

農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究
現場ニーズ対応型研究
繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムの開発
令和3年度 研究実績報告書

課題番号	19190892
研究実施期間	令和元年度～令和5年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門
研究開発責任者	佐々木 修
研究開発責任者連絡先	TEL : 029-838-8654 FAX : 029-838-8606 sasa1@affrc.go.jp
共同研究機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (農業技術革新工学研究センター) オリオン機械株式会社 坂本牧場
普及・実用化支援組織	

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和3年度 農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究 「繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムの開発」 研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

「繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムの開発」では、酪農家において最も作業時間の長い搾乳作業による労働負担を低減させることを目的としている。目標は1頭当たりの乳量の5%向上と、労働コストを10%削減としており、その目標を達成するために、搾乳ユニット自動搬送装置の分房別搾乳停止機能の付与などの技術開発等に取り組んでおり、必要な技術要素である乳流量の検出、分房別搾乳停止、搾乳停止後のミルカーパー保持技術について、試作機による実用化の問題抽出と改善を進めている。いずれの課題も設定した目標の達成に向けて概ね順調に研究が進捗している。

1. 搾乳ユニット自動搬送装置の機能強化と搾乳システムの高度化

分房別に搾乳を停止させるため、乳房毎の乳流量の有無を検出するセンサの取り付け位置を確定した。搾乳ユニットの拍動停止後のティートカップ保持機能、装着制御方法の改良点を確認するとともに、分流器形状とマルチバルブ形状等を決定しライナー内圧が目標値を達成する内圧差となることを確認した。ユニット保持アームの構造について牛体に懸垂する新型試作機を開発し支障なく使用できることを確認した。いずれの課題も概ね予定通り進捗している。

2. 機能強化された搾乳ユニット自動搬送装置の現地実証とその効果の検証

分房別搾乳停止機能の導入効果を事前に検討するため、既存の搾乳ロボットを用いた検討を行ったところ、乳量が多い牛では過搾乳になりやすいこと、分房別搾乳停止を行うことで、乳頭の状態が良くなることが確認された。現地実証予定牧場では、本システム導入により搾乳作業時間の短縮の可能性が示されるとともに、作業時間比較のため複数農家の調査を実施しデータの蓄積を行った。いずれの課題も概ね予定通りに進捗している。