

所属・役職・氏名: 鹿児島大学・准教授・乙丸孝之介

連絡先 : TEL: 099-285-87350 、 E-mail: otomaru@vet.kagoshima-u.ac.jp

提案事項: 子牛個体管理を可能とする新たなロボット哺乳機の開発と生産性向上実証

提案内容

・提案技術の概要: 国内の子牛生産の現場では人工哺乳が必要で、現在、省力化のため10頭前後のパドック飼養でロボット哺乳機が用いられているが、疾病・感染等の個体衛生管理が難しく、子牛損耗率が高い。そこで、個体管理が可能な個別ストール飼養形態に対応する哺乳ロボットシステムを開発し、子畜の生産性向上を実証する。

- ・想定される地域: 北海道、東北、関東、北陸、東海、近畿、中国四国、九州、沖縄、全国
- ・対象品目: 黒毛和種子牛・乳用種子牛

肉用牛・乳用牛の繁殖性向上のため、国内の牛生産現場では早期離乳が行われている。早期離乳には子牛の人工哺乳が必要となり、一般には個別ストールで飼養して人工哺乳が人手によって行われている。しかし個別人工哺乳は、頭数が多くなるにつれて多くの労力が必要となり、現在ではロボット哺乳機による人工哺乳の省力化が図られている。

現在のロボット哺乳のシステムは子牛10頭前後が同一パドック内のロボット哺乳機を交互に使用するという群管理形態のため、子牛個体の衛生管理が難しいこと、下痢や呼吸器病の群内水平感染が容易に発生し、子牛損耗率は増加することが問題である。

現場では、子牛の個別管理が可能な個別ストールの飼養形態においても自動人工哺乳が可能な哺乳ロボットシステムの開発と普及が望まれている。今回の提案は、子牛個別ストール飼養形態において生産性を損なわずに人工哺乳を可能とするロボット哺乳機の開発とシステムの構築と実証を行うことである

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・いいえ
いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: ○年程度

期待される効果 今後国内で主流となる子牛の人工哺乳について、個別ストール飼養形態における新たな生産性の高いロボット哺乳システムが構築され、普及展開が行われる。

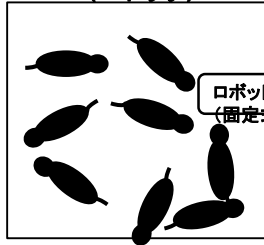
想定する研究期間: 3年
研究期間の概算研究経費
250,000千円
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費 50,000千円)

コメント

子牛個体管理を可能とする新たなロボット哺乳機の開発と生産性向上実証

現在のロボット哺乳システム

(パドック)



ロボット哺乳機
(固定式)



ロボット哺乳機
(固定式)

メリット

- ・省力
- ・複数回の哺乳回数
(頻回・強化哺乳)
- ・子牛要求に応じた哺乳

デメリット

- ・初期導入費
- ・維持費
- ・社会的順位
(弱い子牛が飲めない)
- ・個体衛生管理が困難
(疾病の水平感染)

実証飼養形態(年間)

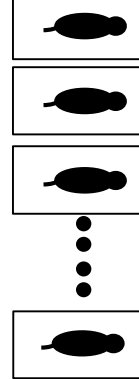
- ・対照人工哺乳(人力・従来型) 50頭
- ・人工哺乳(新システム)
 - ・黒毛和種哺乳 100頭
 - ・乳用種子牛哺乳 100頭

コンソーシアム

- ・大学
- ・実証農場(黒毛和種・乳用種)
- ・企業(ロボット哺乳機)
- ・企業(個別ストール)
- ・県畜産試験場・農業普及所
- ・NOSAI

子牛個体管理を可能とするロボット哺乳システム

(個別ストール)



ロボット哺乳機
(稼働式)

子牛の体表温・活力等の
データを取得しながら、
自動哺乳



ロボット哺乳機
(稼働式プロトタイプ)

自動体表温
測定カメラ

※自動哺乳を実施しながら、
経時的に「体表温、哺乳活力」
を自動計測し、管理PC分析に
より、異常子牛の早期検出

子畜生産性向上
(損耗防止)

メリット(現法と比較して)

- ・個体管理が容易
- ・異常(疾病)の早期検出
(疾病の水平感染予防)
- ・子牛の社会的順位無し
- ・固定式(パドック対応)としても使用可能

