



令和 7 年 8 月 19 日

各報道機関 御中

国立大学法人宮崎大学

総務省「持続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業」に採択

低電力電波センサによる牛の分娩難産予測システムの研究開発に着手

この度、総務省が実施する「持続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業（FORWARD）」令和 7 年度新規研究開発課題において、本学工学部の Thi Thi Zin（ティティズイン）教授を研究代表者とする研究課題「低電力電波センサによる心拍推定を活用した牛の分娩難産予測システムの研究開発」が採択されましたのでお知らせします。

九州地域では、牛舎が地理的に散在しており、牛の分娩時に異常が発生した際、獣医師による迅速な介入が困難という深刻な課題を抱えています。このため、難産による分娩事故のリスクが高く、畜産業の持続的発展を阻害する要因となっています。本プロジェクトでは、先進的な電波センシング技術、AI 技術、Mixed Reality 技術を融合し、革新的な遠隔分娩監視システムの開発を行います。低電力電波センサによる心拍数のリアルタイム推定、画像処理と AI を用いた分娩予測、そして MR デバイスによる 3D モデル診断技術を統合することで、遠隔地にいる獣医師が的確な助産指示を行えるシステムの構築を目指します。このシステムの実現により、獣医師の移動負担を大幅に軽減するとともに、早期の難産予測による分娩事故の減少を図り、九州地域特有の地理的課題を解決しながら、持続可能な畜産業の発展に大きく貢献することが期待されます。

なお、本事業は全国から応募のあった提案の中から 26 件が採択されており、九州総合通信局管内では本学の提案が唯一の採択となります。研究期間は 4 か年度を予定しており、地域畜産業の革新的な発展モデルの確立を目指してまいります。

つきましては、下記のとおり記者発表を行いますので、広く報道していただきますようお願いいたします。

記

○日 時：令和 7 年 8 月 21 日(木)13 時 30 分～14 時 30 分

（概要説明：13 時 30 分～13 時 50 分／牧場見学：13 時 50 分～14 時 30 分）

○形 式：対面での説明

○場 所：~~宮崎大学農学部 附属フィールド科学教育研究センター 住吉フィールド~~

宮崎大学農学部附属次世代農学教育研究センター・住吉フィールド

○その他：参加いただける場合は企画総務部総務広報課にメールにて申し込み下さい。

プロジェクト概要は別紙 1 の通りです。

低電力電波による心拍推定を活用した牛の分娩難産予測システムの研究開発

プロジェクト概要

低電力電波センサを活用し、心拍数を指標にした牛の分娩難産予測システムの研究開発を行う。九州地域では、牛舎が散在しており、分娩異常時に迅速な介入が困難です。本研究では、電波センシングシステムによる心拍推定、画像処理技術と AI を用いた分娩予測、Mixed Reality(MR)デバイスによる 3D モデル診断技術を統合し、遠隔地から獣医師が適切な助産指示を行えるようにします。これにより、獣医師の移動負担を軽減し、難産による分娩事故を減少させ、地域課題解決と持続可能な畜産業の発展に貢献することを目指します。

研究代表者（所属機関）：Thi Thi Zin（宮崎大学）

研究分担者（所属機関）：福迫 武（熊本大学）

予定期間：4 か年度

分娩難産予測に関する地域課題

牛は暑さに弱く、夏場の暑熱ストレスは繁殖機能の低下といった経営に直結する問題を引き起こします。加えて、近年の経営離脱増加及び飼育規模拡大に伴い、一頭一頭へのきめ細やかな観察はより困難になっており、分娩前の健康管理や難産の早期発見が大きな課題となっています。この課題に対し、従来は牛に直接装着する接触型センサが主流でした。しかし、装着による牛へのストレス、導入コスト及び故障が頻発による安定運用の難しさなどの問題を抱えています。

また、分娩介助や診療を担う獣医師側にも課題があります。特に牛舎が山間部に点在する九州のような地域では、訪問診療の約 3 割が移動時間に費やされ、大きな負担となっています。

電波×AI による牛の分娩難産予測システムの開発

技術継承及び診療難易度緩和による就農者増加支援をすべく、電波と AI を組み合わせた非接触型システムを用いて、早期に分娩難産予測をすることを目的としています。

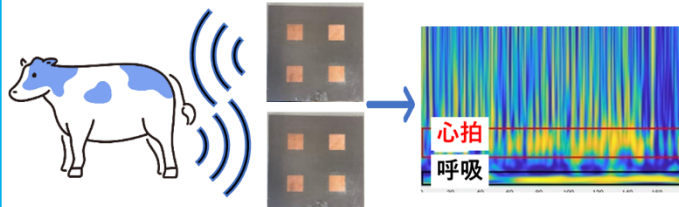
本システムは低電力狭帯域電波による心拍及び呼吸推定、画像処理と AI を用いた分娩予測、MR デバイスによるリアルタイム遠隔診断の開発を進めていきます。

実証課題の概要

分娩予測システム (RGB-Dカメラ, アンテナ)

サーバ

低電力電波センシング技術により取得した
心拍・呼吸数を用いた分娩予測



反射した電波を用いて、心拍・呼吸数を予測

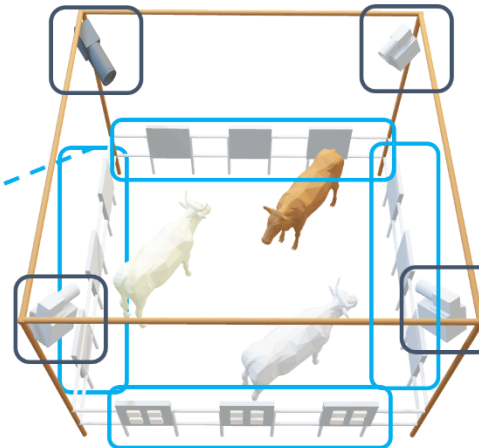
RGBカメラを用いた事前研究



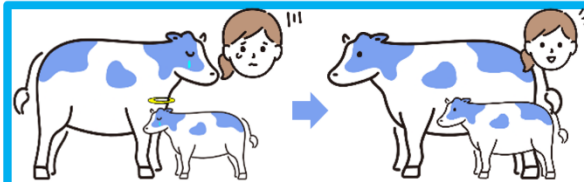
行動変化・姿勢を測定 精度80%

電波とRGBカメラを用いた
分娩予測の実証型研究開発 **目標精度80%**

分娩予測、個体識別結果



低電力電波センサ



適切なタイミングの介助で分娩事故を6%減少

遠隔診療システム (MRゴーグル, デジタルデバイス)



中継機



空間上で3Dモデルに対して、
書き込み可能、即時反映

獣医師



獣医師の移動時間が10%減少

【研究に関する問い合わせ先】

工学部 Thi Thi Zin (ティティズイン) 教授

Tel: 0985-58-7411

Mail : thithi@cc.miyazaki-u.ac.jp

【報道に関する問合せ先】

企画総務部総務広報課

Tel: 0985-58-7114

Mail : kouhou@of.miyazaki-u.ac.jp