

(課題名) 農家の働き方改革と低環境負荷実現に向けた
農畜産施設スマート統合システムの開発

1 代表部局・研究統括者

北海道大学工学研究院 石川 志保

2 研究目的

農畜産施設の多様なデータを体系化するスマート統合システム (SiS4F) を開発し、農場従事者の働き方、家畜行動、牛舎内環境、省エネ化等の経営計画の見直しに貢献するイノベーションです。

3 研究内容及び実施体制

① 長期間計測とデータ蓄積に基づくクロス利用の検証

多種多様・多数のデータ群を用いて、長期的かつ横断的に分析し、快適な飼養／労働環境の要因を定量的に評価します。

(工学研究院, 情報科学研究院)

② AI によるオンライン行動認識システムの開発

環境・ヒト・行動情報を AI 動画解析の評価指標に利用し、家畜行動認識精度を高め、家畜のためのオンライン行動認識システムを構築します。(情報科学研究院, 佐世保工専)

③ 乳牛の行動から考える繋留飼養計画の構築

乳牛の行動モデルから最適な牛舎構造、個性性を考慮した繋留飼養計画を構築します。

(酪農学園大)

4 最終目標

家畜の快適性の定量化、牛舎環境計測に基づく数値情報等から快適な牛舎環境整備のための自動化が進められ、農場従事者の作業負担軽減につなげることが可能となります。

5 期待される効果・貢献

SiS4F は農畜産施設全体を見える化するのので、作業員への注意喚起の提示、牛舎内作業の効率化だけでなく、新規就農者への機械設備導入時の設置ガイダンスや運転方法の指標としての利用も期待されます。

(課題名) 農家の働き方改革と低環境負荷実現に向けた
農畜産施設スマート統合システム(SiS4F)の開発

背景(現状の課題)

畜産は、乳や農畜産物を安定的に生産する一方で、環境問題、エネルギー問題、労働力不足等の多様な問題点を抱えている。

農林水産・食品分野における課題

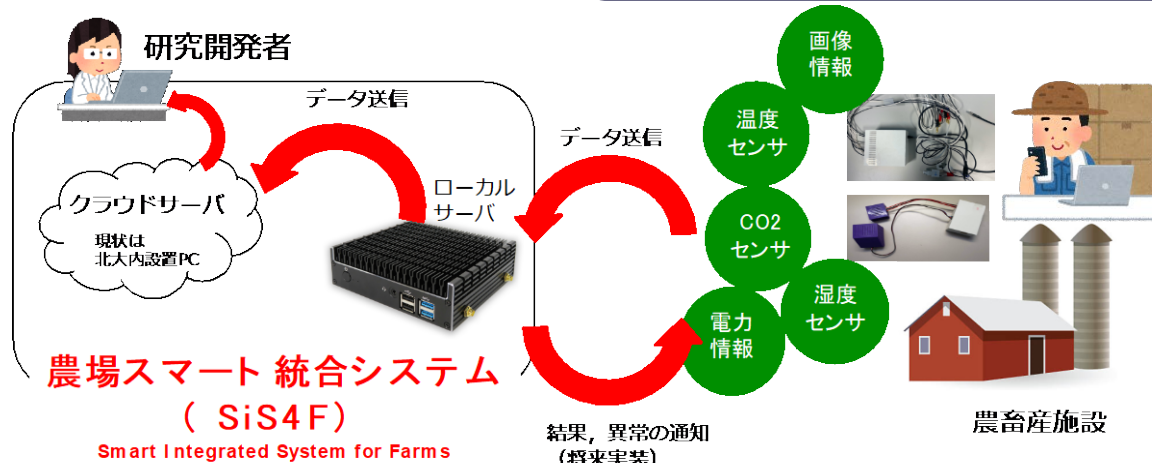
このような畜産現場における様々な形をした、様々な性格を持つ、様々な種類の膨大なデータ群は、これまで個別に管理されたり、管理しきれずに見過ごされてきた。

本研究の目的

農畜産施設の多様なデータを体系化するスマート統合システム(SiS4F)を開発し、農場従事者の働き方、家畜行動、牛舎内環境、省エネ化等の経営計画の見直しに貢献するイノベーションです。

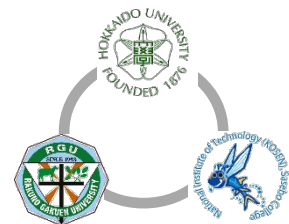
最終目標

家畜の快適性の定量化、牛舎環境計測に基づく数値情報等から快適な牛舎環境整備のための自動化が進められ、農場従事者の作業負担軽減につなげることが可能となります。



担当	所属・職位	氏名
研究統括者 兼 データ統合・解析	工学研究院 助教	石川 志保
クラウドシステム構築	情報科学研究院 准教授	原 亮一
画像解析	情報科学研究院 教授	田中 孝之
	佐世保高専 助教	松田 朝陽
ウシの行動解析	酪農大 教授	森田 茂
牛舎構造, 飼養配置計画	酪農大 教授	小宮 道士

研究内容
および実施体制



期待される効果・貢献

SiS4Fは農畜産施設全体を見える化するので、作業への注意の提示、牛舎内作業の効率化だけでなく、新規就農者への機械設備導入時の設置ガイダンスや運転方法の指標としての利用も期待されます。本研究開発は、単なるITサービスの導入にとどまらず、酪農家の精神的かつ肉体的な負担軽減に大きく貢献するものです。酪農家に寄り添い、酪農家と共に成長するための研究開発・展開に取り組んでいきます。

事業化イメージ図

1. 各種データを収集
2. クラウドへ蓄積
3. データを分析
4. サービスとして提供
5. review

