

## 見守りシステムの応用展開に関する研究

### [背景・目的]

富士工業技術支援センターでは、これまでにマットレスの下に設置できる「呼吸脈拍センサ」と「離床センサ」を開発し、それらを用いた「要介護者見守りシステム」を開発・商品化しました。今回の開発に用いたセンシング技術は、介護分野以外にも応用が可能であり、要望も寄せられています。その中で畜産技術研究所からの要望を基に、牛の分娩を無拘束で検知できるシステムの開発に取り組んでいます。

### [これまでに得られた成果]

- ・牛分娩房に設置したセンサマットから得られたデータと牛の映像データを基に、牛の動きの特徴抽出の検討を行った結果、動きの時間間隔の計測（クロス点解析）（図1）により牛の分娩兆候である陣痛を検知できることが分かりました。
- ・クロス点解析による分娩検知プログラムを作成し、これまでに得られた実証データ（9頭分）に適用した結果、すべての症例で陣痛を検知できました。
- ・上記の結果を基に、牛分娩検知システムを試作しました（図2）。このシステムは、陣痛を検知した時にスマートフォンに検知時刻や画像をメール送信することができます。
- ・特許出願：「四足歩行動物分娩判断システム」（畜産技術研究所、県内企業と共同：特願2017-175462号）。
- ・開発した介護用見守りシステム関連製品は、介護施設等に約120台（総売上金額約880万円）導入され、目標としていた販売台数2桁以上を達成しました（平成29年12月）。特許出願：「生体情報監視システム」（特願2015-189029号、実施契約締結中）

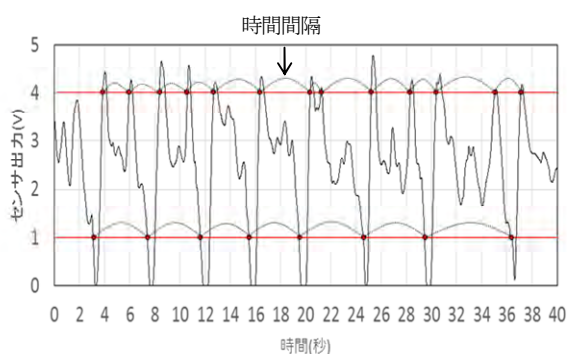


図1 クロス点解析

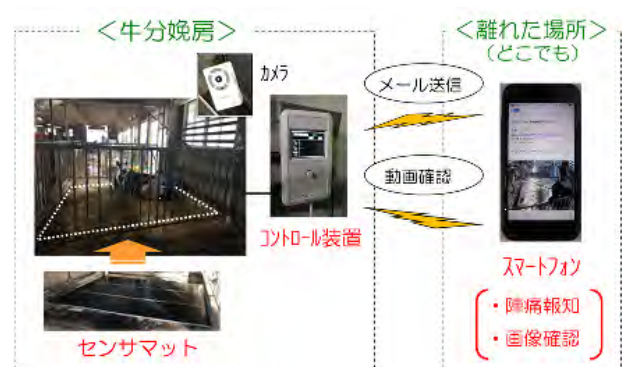


図2 試作した牛分娩検知システム

### [期待される効果・技術移転の計画]

- ・今後分娩房での実証試験を行い、症例数を増やし改良を行っていきます。
- ・本研究により、酪農・畜産従事者の夜間監視等の労働時間短縮と分娩事故の低減に貢献できます。