

## 画像認識技術の応用による 非侵襲的分娩予測システムの開発・実用化

宮崎県での肉用牛胎子・出生子牛の死産事故頭数は年間 3,431 頭にも及んでいます。分娩事故は、肉用牛繁殖農家にとって経営的に大きな損失となることから、分娩は重要な飼養管理の一つです。しかしながら、昼夜を問わず牛は分娩するため、分娩発見等の労力は肉用牛繁殖農家にとって大きな負担になっています。そこで宮崎県畜産試験場は、株式会社コムテックおよび株式会社富士通九州システムズとの共同研究で、最新の画像認識技術を活用し、非侵襲的にウシの分娩兆候を検出する新たなシステムを開発・実用化したので紹介します。

### ☆ 技術の概要

1. 宮崎県畜産試験場および実証農家 1 戸で飼養されている黒毛和種妊娠牛 16 頭を用い、分娩房上部に設置したネットワークカメラで 5 秒間隔で妊娠牛を撮影し、前後の画像から牛の移動距離を算出して妊娠牛の行動解析を行いました。
2. 分娩時から 2 時間前の平均移動回数は、過去 2～3 日の同時刻のより有意に増加し、行動量の変化を検知することができました。
3. 過去 2～3 日の平均移動回数の 5 倍を閾値に設定した場合、16 頭中 11 頭において分娩の 1 時間半以上前に行動量の増加が検知され、分娩兆候の検出が可能でした。

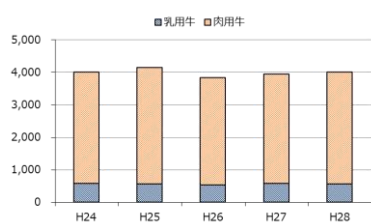


図1 宮崎県内の胎子・出生子牛の事故頭数



図2 分娩房に設置されたネットワークカメラ

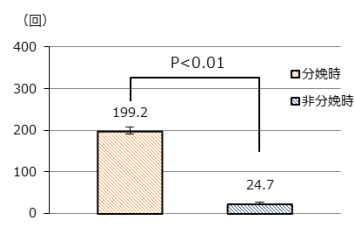


図3 分娩2時間前から分娩までの移動回数

### ☆活用面での留意点

1. この分娩監視システムは、分娩室における牛の行動量の著しい変化を検知し、畜産農家にメールで通知するシステムで、富士通株式会社から「牛見時（うしみどき）」として販売されました。
2. 詳しくは、株式会社富士通九州システムズ 未来社会ソリューション本部 ソーシャル ICT ソリューション部 牛見時担当（TEL：092-260-6210）、または宮崎県畜産試験場家畜バイテク部 杉野文章（TEL 0984-42-3044）にお問い合わせください。