

# 県内産業を支えるスマートセンシング技術に関する試験・研究開発

## －家畜（肥育牛）の行動計測技術の開発－

Research and development of smart sensing technology to support industry  
in Aomori

- Development of behavioral measurement technology for livestock (feedlot cattle) -

宮田 和弥、奥田 雄人

青森県内の産業は就業者数の減少及び高齢化により、就業者一人当たりの負担が大きく増大している。青森県産業技術センター内においても、家畜や養殖魚の行動計測や農作物の生育判断等を自動で行う技術が要求されている。

本研究では、令和元年度から令和3年度まで、これまで自動では測定できなかった事象を、データ化することができるスマートセンシング技術の開発を行う。具体的には、畜産研究所が実施する肥育牛のアニマルウェルフェアの定量評価に活用できるよう、複数のセンサを組み合わせ、肥育牛の横臥・採食・飲水を計測する複合センシング技術を開発する。

令和2年度では、肥育牛の頭部に取り付けて、その角度、加速度、気圧や体温などを取得できるセンサデバイスを開発した（図1及び図2）。また、餌場と水飲み場にセンサを取り付け、採食量・飲水量の実測値と牛の頭部の挙動データをAIにより解析し、個体毎の採食量・飲水量を推定するプログラムを開発した。さらに、遠隔モニタリングに必要なデータベース及びサーバを構築した（図3）。

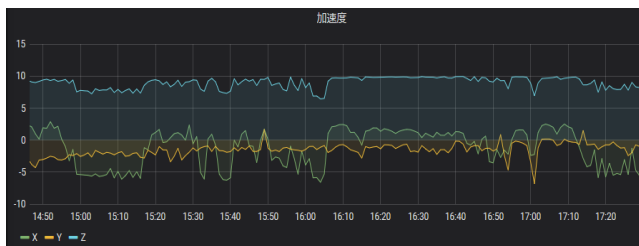
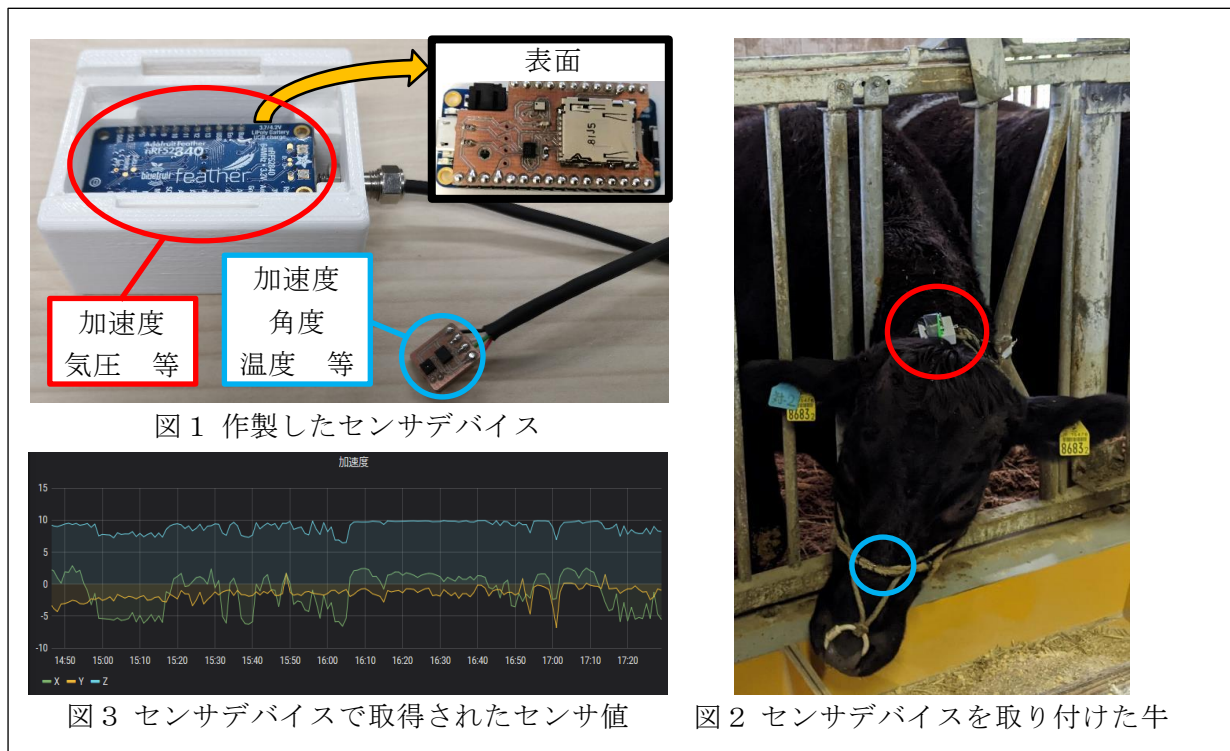


図3 センサデバイスで取得されたセンサ値

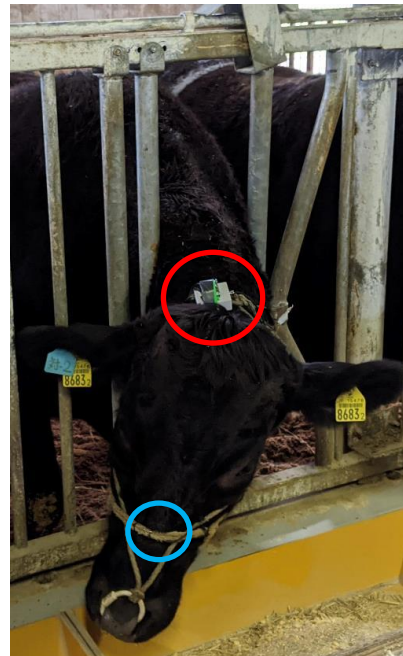


図2 センサデバイスを取り付けた牛