

## 滋賀県近未来技術等社会実装推進事業で IoT 位置測位技術を活用 ～ もっとたくさんの“近江牛”、食卓に届け ～

株式会社フォーカスシステムズ（東京都品川区、代表取締役社長：森啓一、以下「当社」）は、公立大学法人滋賀県立大学（滋賀県彦根市、理事長：廣川能嗣）、滋賀県畜産技術振興センター（滋賀県蒲生郡日野町、所長：渡邊直人）、株式会社 tiwaki（滋賀県草津市、代表取締役社長：阮翔）と産学連携し、『令和3年度滋賀県近未来技術等社会実装推進事業』（以下「当事業」）で一定の成果を収め終了いたしました。

当社は、当事業を通して、高精度な位置測位結果を得るための最適な配置方法を特定するなど、当社開発のビーコンと指向性受信機を組合わせた位置測位ソリューションの実証実験も進展しました。当社は、当事業で得られた成果を基に、より幅広い産業分野であらゆるモノがネットにつながる IoT の需要を開拓する狙いです。

### ■事業の目的

当事業では、従事者の重労働・手作業が多い畜産業が抱える“子牛育成”の課題を IT で解消する糸口を見つけ、省力化を実現するシステムの開発を目的としています。

当事業は、肉牛の損耗率<sup>\*1</sup>を2ポイント程度、低減させることを目標に始まり、子牛の体調と運動傾向との関連を発見することができました。

今後、当社が持てる知見とノウハウを活用し、システムの信頼性を向上させることで、子牛の体調悪化の前兆を早期に検知することを目指します。IT 化を積極的に進め、現状の子牛育成の課題を解消するために、今後も継続的な相互連携を予定しております。

### ■期待される効果（例）

#### 【前提】

- ・子牛は育成に手間がかかり、肥育過程の健康管理が難しい。
- ・成牛1頭から取れる食肉量約40%（体重約700kgの場合、約300kg）<sup>\*2</sup>
- ・平均卸売価格1,434円/kg<sup>\*3</sup>

#### 食肉用牛・畜産規模100頭のケース

約90万円相当の**出荷量増加・経営改善**が期待される。

(\*)1 疾病・事故等により、出荷できなくなる率で、畜産農家が抱える課題の一つでもある。

(\*)2 出典：「牛・豚の基礎知識 - 部位別の名称」（東京都中央卸売市場）

<https://www.shijou.metro.tokyo.lg.jp/syokuniku/kisotisiki/kisotisiki-01-03/>

(\*)3 出典：「畜産物流通調査 食肉流通統計（令和4年3月分）」（農林水産省）

[https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tikusan\\_ryutu/attach/pdf/index-24.pdf](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tikusan_ryutu/attach/pdf/index-24.pdf)

■事業概要

〈滋賀県近未来技術等社会実装推進事業〉 滋賀県産業振興ビジョン 2030 に基づき、滋賀県内をフィールドに、近未来技術等の社会実装に向け、企業等からの申請に基づく実証実験または実現可能性調査の経費に対して助成し、事業化に向けた取組みの促進を図り、本県産業および経済の発展を図る補助事業。

【採択事業名】 首輪型 IoT デバイスによる近江牛子牛生産の省力化に関わる実証事業

<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/shigotosangyou/syougyou/315455.html>

【実証要領】

- ①子牛に BLE ビーコンを取付け、畜舎内で子牛の位置情報を取得
- ②運動傾向を分析（加速度センサー）
- ③運動傾向と健康状態との相関関係を分析
- ④画像分析による個体識別試行と画像分析適用範囲の検討



滋賀県畜産技術振興センター内畜舎



畜舎に設置した指向性受信機

【事業の成果】 ①子牛の「体調変化の前兆」と「推測される運動傾向」の異常値を発見

子牛の体調が悪化する前兆を検知することが可能になれば、早期の治療を開始する事が出来、子牛出荷までの病気による損耗率を低下させることが期待されます。

②カスタマイズできる位置表示アプリケーションを開発

位置表示アプリケーションの開発により、子牛の行動を遠隔地からでも観測することが可能となりました。

また、同アプリケーションは様々な産業のニーズに沿って、図面をカスタマイズすることも可能です。

■当事業に活用された『BLE ビーコン』『指向性受信機』

①「FCS1301」

iBeacon 規格の薄型 BLE ビーコンデバイス。

薄さ 3.5mm 重量 5g と小銭入れに入る高い携行性、省エネ性能も。

URL : <https://www.focus-s.com/focus-s/products/iot/blebeacon/fcs1301/>

②「timbe」

防水・防塵タイプで屋外でも利用可能なビーコンデバイス。

URL : <https://www.focus-s.com/focus-s/products/iot/blebeacon/timbe/>

③「指向性受信機」

フェーズド・アレイ・アンテナ\*4を使用した BLE 指向性受信機。

特定の方向に対して電波を強く受信する機能装備。

URL : <https://www.focus-s.com/focus-s/products/iot/gateway/receiver/>

(\*4) フェーズド・アレイ・アンテナ (Phased Array Antenna : 位相配列アンテナ)

複数のアンテナ素子とフェーズシフター (位相機) により構成され、電波の受信とその遅延を利用し指向性を実現

株式会社フォーカスシステムズ

2022年6月20日

■参考

滋賀県産業振興ビジョン 2030

URL : <https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/shigotosangyou/syougyou/300813.html>

滋賀県公式 YouTube チャンネル内 近未来技術等社会実装推進事業の紹介

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=9CGmmBteoFo>

【フォーカスシステムズについて】

株式会社フォーカスシステムズは、1977年に設立され、公共・通信ほか、社会性の高い分野におけるシステム開発・運用に携わるだけでなく、IoT、クラウドや AI 等、時代の流れを見据えたビジネス展開も積極的に推進しています。コーポレートスローガンは“テクノロジーに、ハートを込めて。”人と人との技術をつなぐ私たちフォーカスシステムズの仕事に、社員ひとりひとりが、情熱と誠意を持って臨む姿勢を込めました。

HP : <https://www.focus-s.com/focus-s/>

【製品に関するお問い合わせ】

株式会社フォーカスシステムズ

IT イノベーション事業本部 業務推進事業部 ビジネスクリエーション部

E-MAIL : [product@focus-s.com](mailto:product@focus-s.com)

T E L : 03-5420-2470

【本件に関するお問い合わせ】

株式会社フォーカスシステムズ

IR・広報室

E-MAIL : [koho@focus-s.com](mailto:koho@focus-s.com)

T E L : 03-5421-7790