

令和4年度 みやざきDXさきがけプロジェクト
推進実装支援事業費補助金事例集②

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 近海かつお一本釣り漁船を実証フィールドとしたDX

AI

クラウド

IoT



漁業DXは携帯電波の範囲内の小型漁船対象のものが多いが、本事業は衛星通信を活用した携帯電波外の先進事例である。

事業者：有限会社 浅野水産（宮崎県日南市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

携帯電波の届く範囲で操業する小型漁船や養殖、定置網などの漁船ではDXの取り組みは始まっていましたが、細い通信容量の衛星通信が前提となる沖合漁業では取り組みが遅れていました。本事業は衛星通信に最適化する形で今後のDX基盤を構築する事業です。

〈主な取組〉

① 漁場決定技術並びに機関状態の数量化

過去の勘と経験をベースに決定されていた漁場や機関の管理を数量化して管理するため、データ取得のためのセンサーを設置しました。

② 衛星通信利用における最適化

漁場選定に係る各種計器類並びに機関センサーによる取得データの船舶からの送信、高度な海況情報の船舶からの受信につき、衛星通信利用におけるデータの最適化を行いました。

③ 知的財産としての海洋データ管理

漁場選定に係る計器類や機関データは、漁船の操業支援だけでなく、気象・海況予測に活用できるほか、これまで漁業が果たしてきた領海監視という多面的機能を拡充できるため、専門家による知的財産の整理により、漁業者が所有する資産として定義付けしました。

取組を始めた背景：

漁労長（漁獲の意思決定者）の漁場決定技術、機関長（船舶エンジンの管理責任者）の機関管理がノウハウとして蓄積されていて数量化できていないため、次世代の漁労長、機関長候補である若手漁師に伝承しにくく、後継者育成に時間がかかっていました。

効果（成果）と今後の課題：

① 漁場決定技術並びに機関状態の数量化

【効果】

副次的効果として船舶内のどこにいても計器類や機関の状況がWi-Fiを介して確認できるようになったため、労働環境が改善しました。

【今後の課題】

数量化したデータを人工知能に学習させるため、有益なデータと不要なデータの選別を行い、活用できる状態に加工する必要があります。また知的財産の整理を行ったものにつきマネタイズできるように行動する必要があります。

② 衛星通信利用における最適化

【効果】

これまで船舶上でしか確認のできなかった漁場選定に係る各種計器類並びに機関の状況を陸上から漁船とのタイムラグ1分で確認できるようになり、休むことのできなかった漁船内の各セクションの責任者たちが休みを取れるようになったほか、引退した漁師の経験を有効活用できるようになりました。

また、高度な海況予測も船舶から受信できるようになったため、漁獲及び操船効率を高めることができました。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) IoTセンサーとクラウドシステムを融合し、養鶏事業のDX事業に着手

IoT クラウド



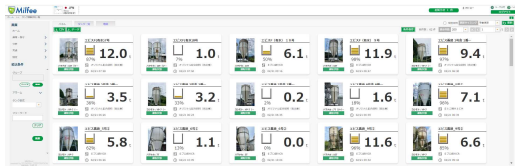
タンク内の飼料残をセンサーで可視化&飼料発注・配送管理は全てクラウドで管理し一元化を実現

事業者：株式会社LCトランス（宮崎県都城市）
立ち位置：ユーザー

- 取組概要：**
- ① 飼料タンクの内蓋にIoTセンサーを取り付けし、残量を可視化
 - ② 農家は飼料残量をクラウドシステムで確認し、その導線で飼料発注を行う
 - ③ LCトランスでは農家の飼料状況を一覧で可視化し、飼料残が少ないタンクからはアラートで気づきを与える
 - ④ LCトランスからエビス商事へ販売データをAPIで連携し人的作業を最大限排除
 - ⑤ 飼料残から導き出した食下量を数値・グラフで可視化

〈主な取組〉

- ① 飼料残量可視化を目的にIoTセンサー「Milfee」を採用
養鶏農家の飼料タンク50基に対しセンサーを取り付け、農家毎にクラウド環境を用意し、タンク毎に飼料残を可視化



- ② 飼料受発注&配送管理をクラウド上で管理
溜まったデータは数値化、グラフ化でより分かりやすく展開



取組を始めた背景：

- 飼料・配送事業に関わる業務において、アナログ業務が散在
- 配送・農家・インテグレーターが個別に管理しており、統一性が無い
- 売上に直結する対策も直感や経験則から弾いている
- ➡ 個々に管理している情報を一元化する事で、それぞれの業務に一貫性を持たせることができ、無駄な作業・無駄なやり取りを排除する。同時に、業務の時短化にも繋がり、質の高い養鶏事業に取り組むことが出来ると考えた。

効果（成果）と今後の課題：

(効果・成果)

- ・ 農家…飼料残可視化にて餌の枯渇が無くなった&飼料確認の為の高所作業や真夏・真冬・台風時などの確認も容易になった
- ・ LC…デジタルでの飼料発注となり業務が短縮、オーダーミスも排除
農家の飼料情報を全体で俯瞰的に見れるようになった結果、事前に対策も打てるようになった
- ・ エビス…餌食いの状況が数値とグラフで見れ、栄養剤や添加剤投入のタイミングなどを判断する基準が作れた

(今後の課題・将来性)

今回から取得できるようになったデータをどのように活かすかが重要となる

- ① 飼料×AI：蓄積データを元にした提案型の最適飼料の発信
- ② 配車×予測：餌残量や育成状況を予測し、次回配送先を提案する仕組み
- ③ 体重×AI：蓄積データから出荷体重を自動で予測する

様々な知識や新技術との融合で、より高い水準での生産性安定化に繋がりたい

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 3次元CADを利用した産業機械部品の見積受発注システムの開発事業

クラウド



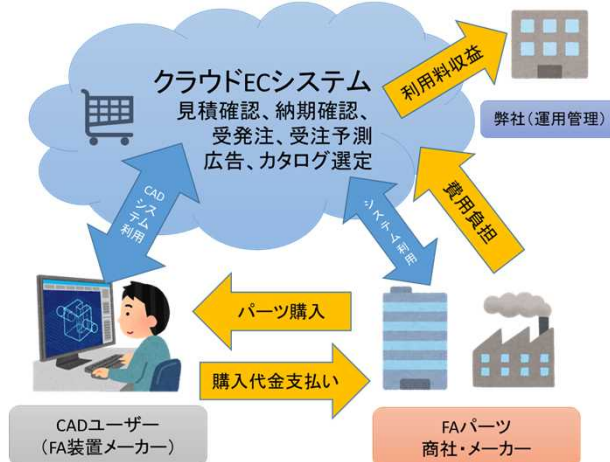
機械設計者に最も近いCADと連携したクラウドシステムを開発し、機械部品の見積納期確認と受発注を効率化

事業者：株式会社クリエイティブマシン（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー、ユーザー

取組概要：機械設計の最重要ツールである3次元CAD上に産業機械に使用する様々な部品の価格見積・納期確認・発注等の各種情報機能を連携させ、そこに実際の売り手である部品商社・メーカーとのデータリンクをクラウドシステムで確立させる。いわばECサイト機能をCADに連携させることでCADを商取引の最前列プラットフォームとする。

〈主な取組〉

- ① **クラウド上で動作するデータ連携のためのデータベースを開発**
部品登録、案件登録、見積確認、納期確認、受発注、管理機能を搭載したECサイトのようなデータベースを開発
- ② **機械設計者、部品商社、メーカー等を集めて商取引の場とする。**



取組を始めた背景：

従来は産業用機械装置製作のために調達する各種部品の見積価格と納期とをメール・FAX・電話等のアナログ的手法でいちいち確認しており、設計者と商社それぞれの確認工数と回答までのリードタイムが中々短縮できない問題があった。さらに昨今ではコロナ禍による半導体不足や工場ロックダウンによりあらゆる部材の納期遅延や長納期化によって、設計者・商社・メーカーそれぞれが納期確認作業に振り回されて、本来の業務に支障が出てさらに長納期化の要因となる、負のスパイラルが大きな社会問題となっている。

効果（成果）と今後の課題：

このシステム上で機械設計者、購買担当者、商社、メーカー等の製造業における関係者すべてが同一プラットフォーム上でデータリンク接続できることとなった。ここではそれぞれがリアルタイムに情報を取得できるようになり、従来のメールや電話・FAXを使わない見積納期確認作業を実現することとなった。

今回は「入れ物」としてのデータベースシステムが完成し、今後関係者が使用しながらデータを蓄積することで、将来のビッグデータとして発展成長していく土台ができた段階である。

現在は自社設計部門と身近な商社のみ参加であるが、今後は全国の産業機械設計者と機械系商社・メーカーに周知PRし、この場に参加をもらうことが重要である。そのためにはさらなる機能強化や複雑な流通構造のシステム反映、広告、受注予測、部品形状のAI認識等の高度な機能を継続的に開発していく必要がある。

建設分野（取組事例）

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) AI技術を活用した建設業の書類作成補助機能による労働負荷の低減事業

AI クラウド



AI技術を活用し、過去データを蓄積し、蓄積したデータの関係性を可視化し、回答を導くシステム

事業者：株式会社坂下組（宮崎県小林市）

立ち位置：ユーザー

<取組概要>

- 建設業における労務安全関係の書類作成を、AI技術等を用いた入力補助機能により入力作業を効率化し、作業員の労働負荷低減を実現したもの。

<主な取組>

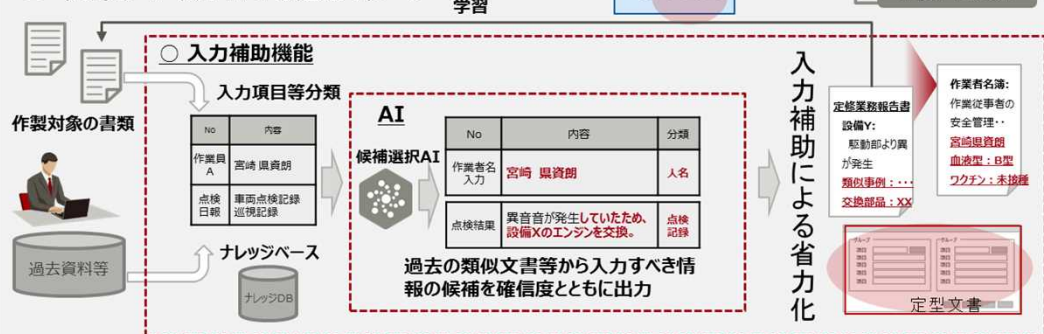
- 作成書類の記入が必要な箇所と、台帳等の項目との関係を理解する「ナレッジベース」等を構築し、入力候補の抽出を行う「入力補助機能」を構築。

書類作成補助機能

建設業関連書類の作成に伴う業務負荷の低減による働き方改革の実現

- 必要な情報が複数形式かつ大量の設計書に散在
- 情報を検索して1つ1つ辿るのに時間がかかる

■ ナレッジベース+AIの適用イメージ



取組を始めた背景：

- これまで当社では、i-コンストラクションの推進（ドローンの活用など）、現場のICT化を進めていますが、一方で、建設業では帳票や報告資料などの書類作成の作業工数が多く、業務に占める事務作業の割合が増大しています。また近年のコロナ感染症流行の影響により、作業員の不足、外出自粛やテレワークの普及による活動の制約、実施予算の削減など経営課題が顕在化したため。

効果（成果）と今後の課題：

（成果）

- 業務効率化:AI技術を用いた書類等の作成業務補助による労働負荷の低減。
- 安全性向上:建築業界向けの「ナレッジベース」の構築による、現場に安全管理業務の質の向上と、経験の浅い施工管理者による安全管理業務の質の底上げ。

（今後の課題）

- 汎用性向上：出力帳票の数が少ないため、蓄積情報の幅を広げ、出力帳票の数を増やす。
- システム精度向上：管理者の教師データの見直しや回答者の回答率をもとに、入力補助機能の精度を高める。