

令和4年度_宮崎県DX事例集

産業分類対照表

事例集分類	主に該当する日本標準産業分類（大分類）
農畜産分野	A 農業、林業
製造分野	E 製造業
建設分野	D 建設業
森林分野	A 農業、林業
水産分野	B 漁業
教育、学習支援分野	O 教育、学習支援業
医療、福祉分野	P 医療、福祉
観光分野	N 生活サービス業、娯楽業 R 宿泊業、飲食サービス業
情報通信分野	G 情報通信業
サービス分野	R サービス業
まちづくり分野	G 情報通信業 H 運輸業、郵便業 N 生活関連サービス業、娯楽業
卸売、小売分野	I 卸売業、小売業

目次

概要	p.4
業種別	
農畜産分野	p.5
製造分野	p.19
建設分野	p.33
森林分野	p.40
水産分野	p.43
教育、学習支援分野	p.49
医療、福祉分野	p.55
観光分野	p.65
情報通信分野	p.72
サービス分野	p.79
まちづくり分野	p.89
卸売、小売分野	p.93

事例集の概要

概要

デジタル技術を有効に活用した優良事例を横展開し、県内各産業のDX（デジタル技術を活用した変革）を推進するため、各産業の優良事例を掲載した本事例集を作成しました。

県内事業者におかれては、事業活動の参考にさせていただきますと幸いです。

なお、本事例集は、令和2年度及び令和3年度に宮崎県が作成した「デジタル技術活用事例集」に新たに事例を追加し改めたものです。

掲載事例

各種セミナー等で紹介した事例、補助事業を活用した事例、その他デジタル技術を活用し他の模範となるモデル性が高い取組と認められる事例などを掲載しております。

主な掲載項目

（調査項目）

- ①取組ポイント、概要、
- ②取組を始めた背景、
- ③効果（成果）と今後の課題、
- ④活用している主なデジタル技術（AI、ビッグデータ、クラウド、RPA、IoT、XR、ロボット、ICT）

※本事例集に掲載している取組については、掲載許可を頂いた事業に限ります。

農畜産分野

農畜産分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

高齢化や新規就農者の不足などの厳しい状況の下で、農業・畜産の競争力を強化し、魅力ある産業とするとともに、担い手の意欲と能力を存分に発揮できる環境を創出していくためには、農業技術においても、省力化・軽労化や精密化などの方向を目指していくことが重要となっている。

課題

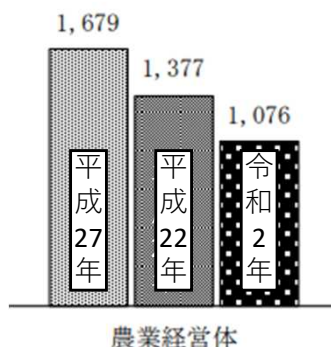
（全国の課題）

- 基幹的農業従事者数（個人経営体）
176万人（2015年）→ 123万人（2022年）
 - 基幹的農業従事者数に占める65歳以上の割合
64.9%（2015年）→ 70.1%（2022年）
- ※「農林水産省_農業労働力に関する統計」参照

（本県の課題）

- 総農家数、農業就職人口は年々減少。
 - 基幹的農業従事者の高齢化が年々進行。
平成17年以降、65歳以上の占める割合が5割を超える。
- ※「農林水産省_スマート農業の実現に向けた取り組みの現状と今後の展望」参照

最大の課題は労働力不足



国内の取組事例



Robot

IoT

GNSSを活用した『直進キープ機能付田植機』

GNSS（人工衛星）を活用し、一工程目で直進方向の基準線（始点・終点）を登録すると、次工程からは、基準線に対して自動的に平行走行する。

導入経緯

- 田植え作業を、稲作作業の中で最も高い精度が必要な作業と位置付けている。
- そのため、経験年数が少ない社員が田植え作業を行うために、社内でのベテラン社員によるOJTが必要となっていた。
- そこで、経験年数が少ない社員でも簡単に真っ直ぐに田植えができる「直進キープ機能付田植機」を平成29年度に導入した。

導入効果

- 「直進キープ機能付田植機」を導入することにより、経験年数が少ない社員でも真っ直ぐ田植えを行うことができた。
- 作業時間の短縮等の明確なデータはないが、ベテラン社員においても、直進キープ機能により心的なストレスから解放されたとともに、直進中に苗の補給が可能であることから作業の一定の効率化が図られた。

※「農林水産省_スマート農業取組事例」参照

将来像

農林水産省では、ロボット技術やICTといった先端技術を活用して超省力・高品質生産などを可能にする新たな農業を「**スマート農業***」として位置付けており、経済界などの協力を得て研究会を立ち上げ、**スマート農業が目指す将来像の方向性を次の五つに整理している。**

※スマート農業とは
ロボット、AI、IoTなどICTを活用した農業のこと。

① 超省力・大規模生産を実現

例) GPS自動走行システムの導入
農業機械の夜間走行・複数走行・自動走行など

③ きつい、危険な作業から解放

例) アシストスーツ
積み下ろしなどの重労働を軽労化。
除草ロボット
作業の自動化

スマート農業の将来像

② 作物の能力を最大限に発揮

例) 精密農業
センシング技術や過去のデータに基づき、多収・高品質を実現。

④ 誰もが取組みやすい農業を実現

例) 農業機械のアシスト装置
誰でも高精度の作業化可能となるほか、ノウハウをデータ化することにより若者などが農業に続々とトライ

⑤ 消費者・実需者に安心と信頼を

例) クラウドシステム
生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトにつなげ安心と信頼を届ける

※「農林水産省_スマート農業の実現に向けた取り組みの現状と今後の展望」参照

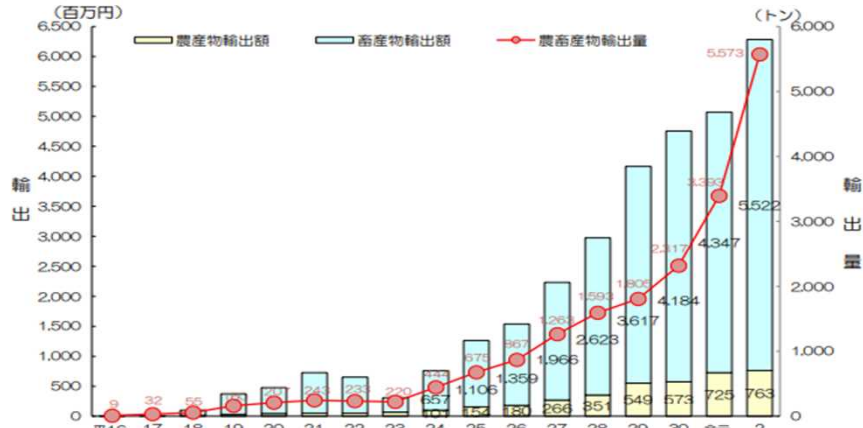
農畜産分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

本県における肉用牛、豚、鶏肉（ブロイラー）の飼育頭数は、全国トップレベルを誇り、代表的な畜産県である。

本県農畜産物の輸出額・輸出量の推移



「統計でみる宮崎県の農畜産業」参照

課題

農林水産省の調査結果では、担い手の高齢化や後継者不足等を背景に、毎年一定数の経営離脱が続いており、最大の要因は「**高齢化・後継者問題**」である。

将来像

ICTやロボット技術の活用等による酪農の生産性の向上、省力化の推進。

搾乳ロボット	搾乳ユニット自動装置	発情発見装置	分娩監視装置	哺乳ロボット
自動的に搾乳が行われるため、搾乳作業の労力が基本的になくなるとともに、搾乳回数の増加による乳量増加に効果。	搾乳機をレールで自動搬送するため、搾乳にかかる労力を軽減でき、人手不足に効果。	発情が自動的にスマホ等に通知されるため、監視業務の軽減や分娩間隔の短縮に効果。	分娩が始まると自動的に連絡が来るため、長時間の監視業務が軽減。	自動的に哺乳されるため、省力化とともに、子牛の発育向上に効果。 Ex：導入後、子牛の哺乳に係る労働時間が80%低減。

※「農林水産省等」参照

国内の取組事例



AI

ITで変革する北海道の畜産業

牛分娩AI監視システムの導入。試験段階であるが、学習モデルの構築を担当したのは北見工業大学、SCSK北海道がシステム化を担った。

導入経緯

労働者不足が深刻な農業や畜産業の現場では、業務の効率化が強く求められている。ベテランスタッフから若手への技術継承も大きな課題だ。これらを解決するための強い武器となるのがITである。北海道で畜産業を営んでいるトップファームグループは、IT活用に積極的だ。同社はAIシステムによって牛の分娩兆候を検知する仕組みを導入した。

導入効果

- 経験の浅いスタッフのサポート。
- 自力で起き上がれなくなった成牛の早期発見など、異常時の早期発見。



※「株式会社トップファーム ICT取組」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 遠隔制御が可能なデータに基づいた野菜栽培

IoT

クラウド



誰でも、どこでも、簡単に、豊かになる未来型農業パッケージ

事業者：グリーンリバーホールディングス株式会社（宮崎県都城市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

バジルなどの栽培の遠隔制御が可能なビニールハウスを設置し、ほぼ無人で栽培している。

〈主な取組〉

① どこでもできる農業（地方で眠る遊休資産を利用）

植物工場は生産性は高くなるが、初期投資費用も高いのが問題。
利用していない施設を有効利用することでプロダクトコスト（製品原価）を低減化。

→ 投資回収年月も短くなり、より低単価な野菜を作ることが可能。

② 豊かになる農業（高い生産性）

空間を有効活用し、スペースを取らない『垂直両面式の水耕栽培システム ※1』を使用し、標準的サイズのビニールハウス1棟（567㎡、テニスコート約2面分）で1年間のバジル収量は、従来型の土耕栽培と比べ2.5面分が収穫可能。



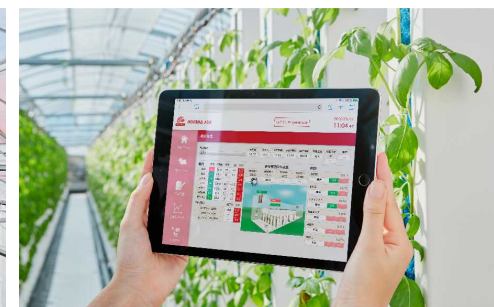
※1：従来の垂直両面式の水耕栽培システムを改良し、裏面にも定植することで、更に省スペース、高収量を実現した栽培システム。

取組を始めた背景：

元々は再生可能エネルギーなどの太陽光発電システムの開発を行っていたが、太陽光発電で生まれたエネルギーを他の分野でも使えないかと試行錯誤し、農業への応用に行き着いたため。

効果（成果）と今後の課題：

農業従事者としては珍しい完全週休2日制を実現できている。
今後、本システムを更に多くの企業へ普及させていきたい。

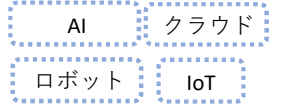


※「グリーンリバーホールディングス株式会社HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 追肥や作物の生育管理のためのスマート農業



最新機器を使ったかっこいい農業

事業者：株式会社ジェイエイフーズみやざき（宮崎県西都市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
さまざまなICTを活用し、業務の効率化を図る。

〈主な取組〉

① 無人トラクターを活用した圃場整備

広大な圃場の耕運作業等をより効率的に行うために無人トラクターを導入。複数台を並走させることで、作業の質は保ちながらもより早く、圃場整備を行うことが可能。

② 追肥や作物の生育管理のためにドローンを導入

ドローンを使用することで、肥料散布や作物の生育状態が可能。今後は空撮したデータを基にAIでの収量予測をできるよう展開。

③ 土壌環境のモニタリング

地中の土壌センサーで土壌情報をリアルタイムで測定し、生産管理システムで一括管理。時期を逸することなく最適な管理で生産性を向上。

- (1) ドローンと連携
- (2) センサーを土壌に埋め、土壌環境のモニタリング



④ クラウド型生産管理システム

クラウド型「生産管理システム」を活用することで、下記の情報を社内でも共有し、場所を選ばず確認ができる。

- 作物の生育状況の記録、圃場の位置面積情報
- 巡回記録、空撮記録
- 栽培履歴の登録・確認（肥料・農薬）
- スケジュール管理

取組を始めた背景：

広大な圃場の耕運作業等をより効率的に行うため。

効果（成果）と今後の課題：

システムを活用し栽培工程をマニュアル化することで安定した収穫量の確保を実現が可能となった。今後は更なる普及と活用方法の指導を合わせて行うことが必要である。



※「株式会社ジェイエイフーズみやざきHP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 農業の担い手不足や労働力軽減を目指したスマート農業の実現



地方での農業改革

事業者：株式会社山内システム（宮崎県延岡市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

農事組合法人うつぎファーム及び延岡市と共同で、スマート農業に関するシステム開発に向けた取組を開始。

〈主な取組〉

① 自動散水システム

システム導入前はハウスに赴き手動で行っていた散水作業が、ハウス内の日射量、温度、湿度等をセンサーで感知の上、自動散水が可能。

② ハウス側面の自動開閉システム

現在、ハウス内の温度・湿度調整のため、手動(巻上)で行っている側面の開閉作業を、センサーを活用し自動での開閉が可能となるシステム。

取組を始めた背景：

農業の担い手の確保や労働負担の軽減等の観点から、スマート農業導入に向けて取組を開始しており、今回、システム開発を行う株式会社山内システムは、旧北方小学校跡地に立地する際の事業計画において、地域農業発展に向けた貢献事業として、農業ICT・IoTの技術提供と共同開発を掲げており、今回はその計画実現に向けたプロセスの一環として、スマート農業のシステム開発に取り組むこととなった。

効果（成果）と今後の課題：

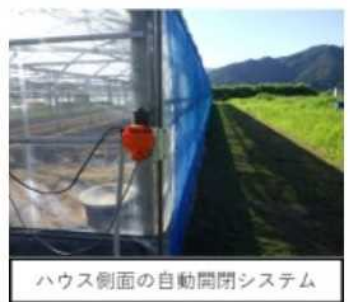
開発予定のシステムは、農家の要望に沿った最小限のシステムであり、汎用品を活用したシステム化をすることで、低コストでの導入が可能。また、地元企業による開発のため、迅速なフォローアップが可能である。

延岡市としても、今回の取組みが地域農業の課題解消に繋がるとともに市のスマート農業施策が展開され、農業経営改善にも大きく寄与される。

山内システム スマート農業システムイメージ図



自動散水システム



ハウス側面の自動開閉システム

※「株式会社山内システムHP」「延岡市HP等」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) デジタルデータを活用した農業産地形成・営農指導の高度標準化

クラウド ビッグデータ IoT



農業支援サービス「RightARM for Ex」にて、生産者・指導員が連携した取り組みを実現

事業者：テラスマイル株式会社（宮崎県宮崎市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

農業経営支援サービス「RightARM for Ex」を用いて、新規就農者・生産者営農情報をデジタル化し、気象変動等に対応した農業者の経営が見える化を実現。

〈主な特徴・取り組み〉

① 担い手指導のデジタル化を実現

- (1) 営農に関するデジタルデータを活用した農業普及員・営農指導員の早期育成が可能
- (2) 連携する「環境制御センサー」や「栽培管理システム」のデータなど、複数データを手間なく集計・見える化し、多様な実績分析が可能
- (3) 自治体・JAでも“我がまちが目指す”農業経営指標（営農のマニュアル）が簡単かつ、従来の約2割のコストで作成・取得可能

② 生産者と指導員がともに目標を共有し達成する仕組みを提供

- (1) 15以上の多様な分析の切り口で農業経営状況が見える化
- (2) データはクラウド上で管理され、生産者・指導員ともいつでもアクセス可能
- (3) 伴走のための充実した研修・バックアッププログラムを提供

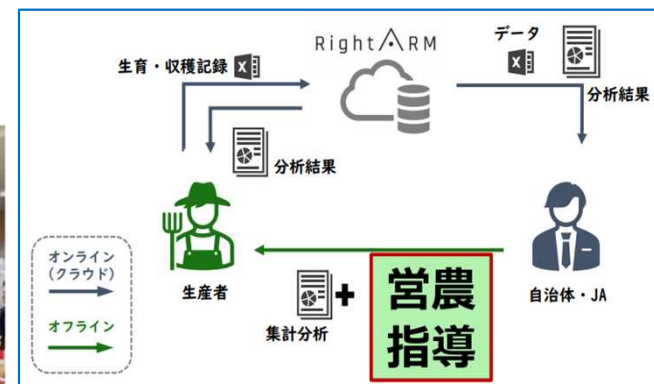
取組を始めた背景：

産地指導において、産地に適した栽培マニュアルがなく、データは蓄積されつつあるものの、データを活用して就農支援・担い手育成をするための方法がなかった。マニュアルを作成するにあたっては、担当を2、3人置かなければならず、時間と労力のコスト的に厳しい背景があった。

効果（成果）と今後の課題：

- (1) 勘に頼ってしまいがちな農業技法にRightARM for Exを活用することで、年間の平均収穫量が20%増加した事例あり。
- (2) 蓄積したデータに基づいた営農指導が可能となったことで、説得力のある指導、データを共通言語とした人材育成を実現。

今後もRightARM for Exの利用により、産地ごとのデータ蓄積、農業者・指導員とのワークショップを重ねることで、サービスの向上を目指す。



※担い手指導のデジタル化「RightARMforEx」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(5) AI技術を駆使したピーマン自動収穫ロボットが実現する人手不足の解消と収穫量の向上

AI

ロボット



ピーマン自動収穫ロボットが夜間もLサイズのピーマンを収穫することで、導入農家の省力化と収入アップに貢献

事業者：AGRIST株式会社（宮崎県児湯郡新富町）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

AIを活用し、ロボットが、ピーマンを自動収穫。ロボットが夜間も自動で収穫することで人手不足の解消に貢献するだけでなく、着果負担の大きなLサイズのピーマンを狙って収穫することにより他の小さな実の成長を促し、収穫量の向上にも貢献する。

〈主な取組〉

①ピーマンなどの自動収穫ロボットの開発

農家が導入しやすい価格でシンプルなロボットをコンセプトに開発。

②自動収穫ロボットを活用したピーマン栽培方法の検証、成果の普及

自社の農場でロボットに最適化された畝間や枝の仕立て方を確立し、そのノウハウをロボットとパッケージで農家に提供。



※「AGRIST株式会社HP」参照

取組を始めた背景：

農家の高齢化による慢性的な収穫の担い手不足や、深刻化する耕作放棄地の増加が課題としてあった。担い手不足による収穫量・収入の減少という悪循環を解消するため、自動収穫ロボットの必要性が地元の農家からあがったため。

効果（成果）と今後の課題：

収穫ロボットには、3年間のレンタルサービスの初期導入費用やロボットが収穫した作物の出荷額に対する10%の手数料は生じるが、人件費負担やロボット導入による収穫量の向上を考慮すれば、ロボット導入後の農家の収益性が改善されると見込む。また、将来的にはロボットがハウス内を巡回し、生育状況の画像データを収集することで、収穫時期の予測や病気の早期発見が可能となり、同農地面積での収量が増加することが期待される。



※「AGRIST株式会社HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(6) センシング技術を活用した送り状発行等の自動化実装事業

クラウド

IoT



センシング技術を活用して出荷登録と同時に送り状を自動発行するシステム

事業者：株式会社くしまアオイファーム（宮崎県串間市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

さつまいもの出荷作業にて現在、事務所でやっている送り状の発行作業を出荷場で各配送業者に商品を引き渡す出荷ドックで行うことにより、発行等を行う事務スタッフと集荷・発送を担う出荷スタッフの工数削減を行い、業務の効率化を図る。

〈主な取組〉

- ①出荷ドックに送り状の発行機器を設置。
- ②ハンディで出荷登録をすると同時に送り状が発行されるシステムを構築。

取組を始めた背景：

出荷作業の工程でダンボール側面にあるQRコードをハンディで読み取り、出荷登録（検品）をして送り状を貼付して運送業者に引き渡しているが、送り状は出荷場と離れた事務所の事務スタッフが発行しており、出荷場まで持って行く必要がある。また、まとめて出荷場に持って行くため、送り状を貼付するときに束から該当する送り状を探す手間がかかっており、貼り間違いや紛失などが問題になっている。

効果（成果）と今後の課題：

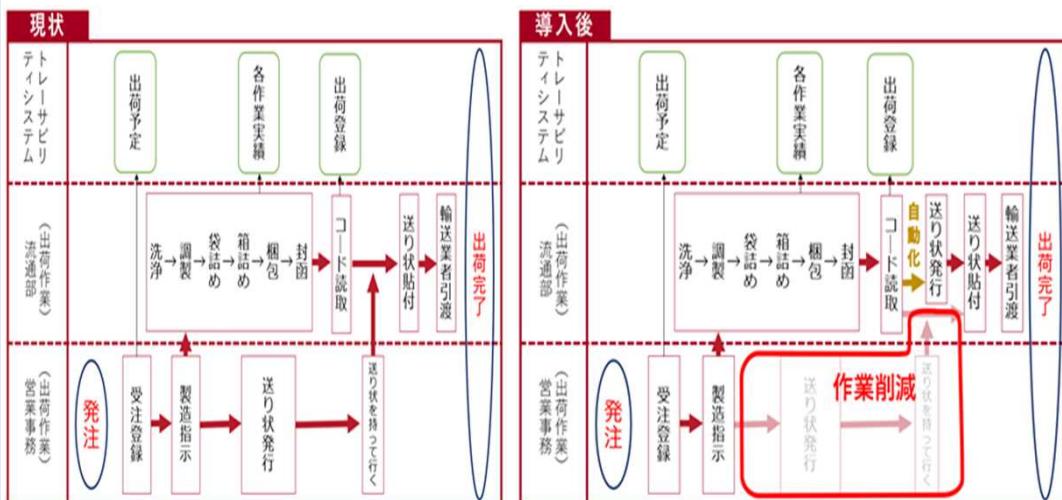
【効果（成果）】

出荷ドックに送り状の発行機器を設置し、ハンディで出荷登録をすると同時に送り状が発行されるシステムを構築した。都度送り状を発行し、貼付することで、探す手間を省け、貼り間違いや紛失などのリスク回避にもつながっている。また、事務所のスタッフが事務所で送り状を発行し、出荷場の出荷ドックまで持ってくるという手間も省くことが出来るため、業務の効率化につながっている。

【今後の課題】

導入直後のため運用に慣れていないことと、計画時より個口数が多いため目標より削減時間が少なくなっているが、個口当たりでは作業時間が削減されており、今後運用手順をブラッシュアップすることで目標を達成する見込みである。

また、出荷ドックでの遅延がなくなることで出荷作業全体の作業効率化を図ることが期待され、今秋の繁忙期には人員を増員することなく業務を遂行することを見込んでいる。



県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(7) AIによる米の銘柄判定を実現するプロジェクト

AI



米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功

事業者：株式会社 KAWACHO RICE（青森県三沢市）
立ち位置：ユーザ

取組概要：

約1年をかけてAIの開発および実証実験を行い、検査対象からサンプリングで無作為に抽出した複数の米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功した。

〈主な取組〉

① AIによる米の銘柄判定を行うRiceTagプロジェクト

約1年をかけてAIの開発および実証実験を行い、検査対象からサンプリングで無作為に抽出した複数の米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功した。本取組は、青森県産米4銘柄および秋田県産米4銘柄に対して行い、資格を有する検査員と同等以上の正解率を得ることができた。

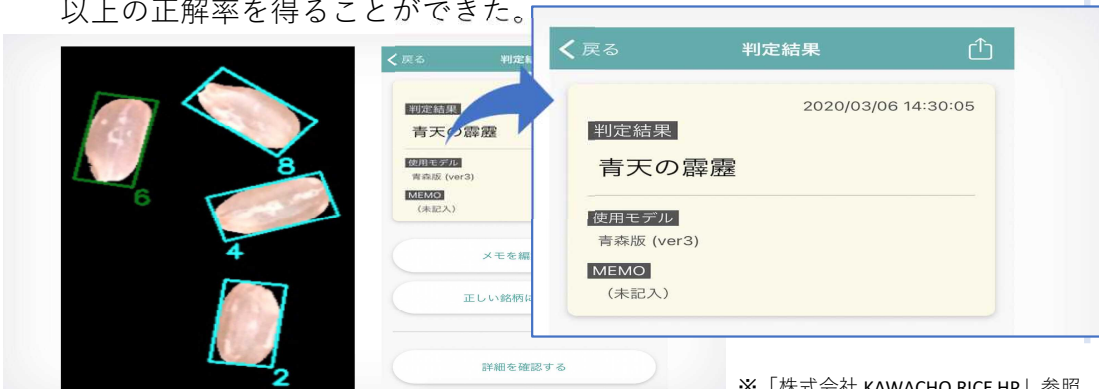
取組を始めた背景：

米の流過程において異品種混入(コンタミ)を防止するための、銘柄のチェックは資格を有した検査員が目視で行われているが、現在の検査方法では、具体的なデータを示せないことが課題であったため。

効果（成果）と今後の課題：

今後は、さらなる精度の向上や判定できる銘柄を増やしていき、検査員の負担を減らすとともに、流通の過程でより正確に銘柄のチェックができるように実用化に向けて開発を進めている。

また、今後の実用化に向けて、更なる実証実験に着手し、試験場で実作業を想定した試験を繰り返している。第2弾では、検体の判別精度をより高めることを目指すと同時に、スマートフォンを活用した簡易的な検査台を装備した撮影キットを開発し、誰でも均質かつ効率的に検査業務ができるように、実用化を意識した検証を進めている。



※「株式会社 KAWACHO RICE HP」参照



※「AWS 導入事例：株式会社 KAWACHO RICE」参照

※「株式会社 KAWACHO RICE」HP参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(8) 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



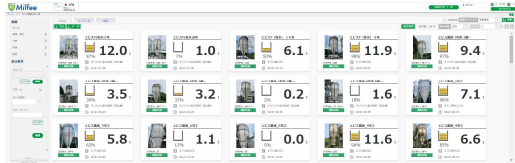
タンク内の飼料残をセンサーで可視化&飼料発注・配送管理は全てクラウドで管理し一元化を実現

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

飼料名	単位	現在	計	差	計	差	計	差	計	差	計	差	計	差	計	差	計	差		
1	鶏上七欠	王七欠	1	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00
2	鶏上七欠	王七欠	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00	1.00	-0.00
3	鶏上七欠	王七欠	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
4	鶏上七欠	王七欠	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
5	鶏上七欠	王七欠	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
6	鶏上七欠	王七欠	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
7	鶏上七欠	王七欠	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
8	鶏上七欠	王七欠	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00



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。

(9) 「Farmnote」を活用した、牛約150頭の管理

AI

IoT

クラウド



畜産業における革新的なシステム



事業者：前園ファーム（宮崎県えびの市）
立ち位置：ユーザー

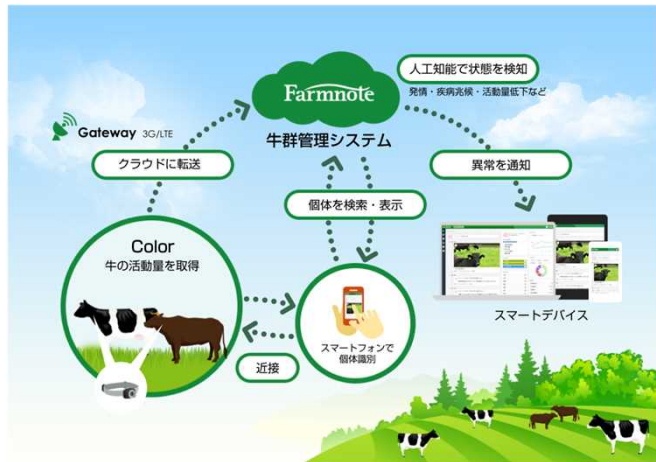
取組概要：

牛約150頭の管理を「Farmnote（※1）」を活用し、管理をしている。具体的には個体管理（発情周期や健康状態）で利用している。

（※1）Farmnoteについて：

① クラウドと人工知能で、飼養管理が大きく変わる

リアルタイムに牛の活動情報を収集し、取得したデータはFarmnoteに保存され、活動・反芻・休息を計算。その情報から繁殖で重要な発情、疾病の疑いなど注意すべき牛を自動的に選別しスマートデバイスに通知。乳牛・肉牛のどちらでも、育成牛にも利用可能。



取組を始めた背景：

知り合いに、本システムに詳しい方がいたため。また、牛の頭数が増え、業務改善を考えていたことも導入に至ったきっかけである。

効果（成果）と今後の課題：

導入前と比べて、工数削減に繋がっていると実感している。頭数が増えたが、牛の管理など格段に業務改善されている。

しかし、同業者でも規模が小さい事業者（頭数が10頭程度）は、システムを導入しても費用対効果が見込めない。実際えびの市の同業者では、ほとんどの酪農家が10頭程度しか牛を管理しておらず、ICT利活用促進については課題が多いように感じる。



※株式会社ファームノートHPに事例紹介動画あり



※「株式会社 ファームノートHP」参照

農畜産分野（取組事例）

県外取組事例

県外の実践事例を紹介いたします。

(10) 農畜産のDX導入に向けた現状と課題

Robot

ビッグデータ



農業経営体の成長フェーズ・経営課題に必要なツール・手段は大きく異なる

事業者：FOODBOX株式会社
立ち位置：コンサルタント

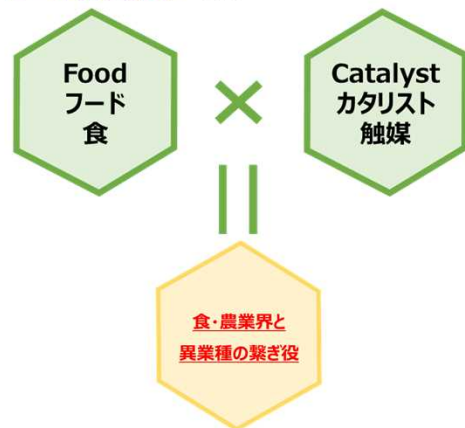
取組概要：

「フードカタリスト」として、企業のみ、農家のみ、自治体のみ等、1社・1軒・1地域での変革には限界がある農業領域で、情熱や思いを持った個人や企業が自由に参画できるエコシステムの実現を目指し、経営支援等を行う。

<主な取組>

- ① フードプランニング事業（プロ農家、地方自治体、一般企業向け）
- ② 事業創造（食・農業界のオンラインコミュニティの運営、M&A事業等）

“フードカタリスト”とは



取組を始めた背景：

同社代表の中村氏は100年以上続く果樹専業農家に生まれ、その後農薬メーカー、コンサル会社を経て現職に至る。エコシステムの構築段階である食・農業界でプロ農家や一般企業などの異業種との繋ぎ役として機能することで、業界の発展を目指している。

効果（成果）と今後の課題：

① データを活用した農業経営を実践している農業経営体数（2020）

データを活用した農業経営を実践している農業経営体数は約18.3万経営体で、農業経営体に占める割合は約17%。但し、団体経営体（企業）の回答では、約46%の団体経営体がデータ活用を実施しており非常に高い

② 農畜産DXのターゲット

変革・成長期にある、若手・リーダー格の農業経営者（売上1億円以上）・畜産経営者（売上数億円以上）が初期ターゲットと想定

③ DX導入の成功事例（農業用ドローンの拡大）

安価・小型・小回りが利く等のメリットに加え、人材不足や天候変化による散布適期が読みづらい等の解決手段として、汎用性も高さも含め、時代変化にフィット・拡大したと言える

	2017年以前	2017年～現在
機材	<ul style="list-style-type: none"> 無人ヘリ（ヤマハ、ヤンマー） 1,200万円～1,500万円/機 リース料、保険料、メンテナンス料で年間約200-300万円 	<ul style="list-style-type: none"> ドローン（DJI, XAG, ナイルワークス, ヤマハ, mazex等） 100-350万円/機 リース料、保険料で年間約30-60万円
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 手動操作、免許制 熟練オペレーター含め3人チームが必須 大型・重量もあり、2t車以上 積載量：24-32L/4ha エンジン 農薬散布、一部の肥料散布 	<ul style="list-style-type: none"> 手動操作・自動飛行、教習の受講必須 新人オペレーター1人でも対応可能 小型・軽量なため、移動は軽トラ 積載量：10-16L/1-2ha バッテリー、交換用バッテリーが数本以上必須 農薬・肥料散布、播種等、汎用性が高い 生育診断等のデータ取得・蓄積が可能

※FOODBOX中村氏のセミナー資料より抜粋

農畜産分野（取組事例）

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(11) 人工知能搭載型行動モニタリングシステム「U-motion」を活用した畜産DX

AI

IoT



牧場運営を最適化する為の経営改善ツール

事業者：デザミス株式会社
立ち位置：ベンダー

取組概要：

同社が開発した牛の首に取り付けたセンサーが牛の行動をモニタリングし、反芻・動態・横臥・起立等の牛の主要な行動を24時間365日記録。牛の個体管理データを元に、肥育成績・乳量を踏まえた収益管理も可能。

<主な取組>

①行動モニタリング機能

反芻・動態・横臥・起立等の牛の主要な行動をモニタリング

②通知機能

センサーデータを元に、疾病、発情、起立困難、分娩を検知し通知する

③台帳管理機能

牛情報の集約、異常通知記録や治療歴の蓄積、それらの一元管理が可能

④レポート機能

繁殖・肥育成績、乳量、収益管理の様々な経営データを自動集計

台帳管理画面（イメージ）

牛番号	牛名	飼料管理番号	センサー番号	登録	月齢	産期	産次
21	1304	48330304-4	0000000302	肥育	1.9	207	18/06/1
21	1478	13756-1284-4	0000000482	肥育	14.2	229	18/7/1
21	1478	13871-1345-4	0000000589	肥育	14.5	229	18/7/1
22	1473	13878-2024-4	0000000787	肥育	16.7	257	18/6/1
22	1473	13975-0440-4	0000000785	肥育	16.5	257	18/6/1
22	1473	13975-0440-4	0000000785	肥育	17.0	269	18/6/1
22	1473	13975-0440-4	0000000785	肥育	17.6	289	18/6/1
24	1474	14829-4532-4	0000000783	肥育	16.5	262	18/6/1
24	1474	14829-8414-4	0000000783	肥育	16.7	270	18/6/1
24	1474	14833-4471-5	0000000770	肥育	16.3	262	18/6/1



取組を始めた背景（佐々畜産様）：

牛飼いの究極は、1000頭、10000頭であっても、「完全なる個体管理」であると考えており、それを可能にするツールの一つがU-motionであるため導入している。

効果（成果）と今後の課題：

①巡回作業の効率化

導入前はスタッフと交代で夜中も監視カメラを使った牛のチェックをする必要があったが、それが不要になった

②病気の早期発見

これまでは牛の行動や外観を見ながら治療していたが、目に見えない観点でのアラートを出してくれるのは効果的

③新たな気づきの提供

過去のやり方だけでは認識できなかった牛の行動（例：夜中でも餌を食べる、反芻量の多さ、など）などを知ることができた

異常通知機能（イメージ）



※デザミス稲吉氏のセミナー資料より抜粋

製造分野

製造分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

現在、日本の製造業は「人材不足」「ICT活用」「技術継承」という3つの課題に直面している。少子高齢化による労働人口減少に伴い、労働力の確保が難しくなっており、他国に比べてICT活用が遅れていることによる競争力の低下も問題視されている。

課題

2022年4-6月期の実質GDP（※1）成長率は民間消費のマイナス寄与により、**成長が停滞**している。製造業のPMI（※2）は2018年から低くなる一方、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて**今後の見通しともに弱さ**が見られる。



※ | 2022 TRADING ECONOMICS | 参照

（※1）GDPとは、国内で新たに生み出されたモノやサービス、「付加価値」の合計。
（※2）PMIは購買担当者景気指数であり、マーケットにおいては経済指標として使われる。

全国取組事例と将来像

① 製造現場の「可視化」

業務プロセスを見直す取組

③ 製品やサービスのIoT化

客先に納品した製品の保守点検や部品交換時期をタイムリーに提供

ものづくり企業の将来像

初期コストが安く専門知識の不要なクラウドシステム利用

④ サプライチェーンでのEDI（※2）導入

生産計画の立案から在庫管理など、ものづくり情報の幅広い内容を管理

② 製造現場の機械設備のIoT化

設備の作業分散や生産性向上遠隔操作と監視

⑤ 設計分野等に3DCAD導入

設計や製造の現場にある図面や手書きデータなど非構造データを構造データに変換し、デジタル化

（※2）EDIとは、商取引に関する情報などのビジネス文書を、専用回線や通信回線を通じて、企業間でやり取りする仕組みのこと。

※「一般社団法人持続可能なモノづくり・人づくり支援協会 HP等」参照

国内の取組事例

建設機械の遠隔管理サービス（KOMTRAX）

ICT

概要

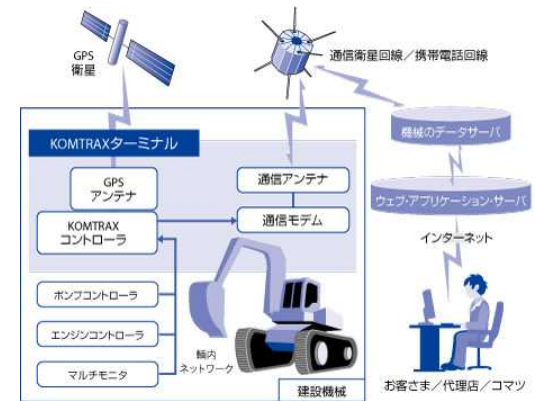
KOMTRAXはコマツが開発した建設機械の情報を遠隔で確認するためのシステムである。コマツでは2001年より標準装備化を進め、現在多くのKOMTRAX装備車両が国内で稼働している。コマツではKOMTRAXから送信される車両情報を無償でお客様に提供する。

導入効果

当該システムにより顧客、代理店、メーカーのそれぞれがメリットを享受し、Win-Win-Winの関係を築いている。顧客サイドでは、機械の稼働状況の把握、省燃費運転の実現、盗難リスクの低減などに活用されオペレーションの改善に役立てられている。代理店サイドでは、サービス員の訪問効率化、消耗品ビジネスの拡大などに活用され、販売・サポート業務の効率化に繋がっている。また、同社は当該システムから得られた情報を、建設機械の需要予測、使用方法の傾向把握、故障寿命予測など販売・開発・生産の効率化や品質向上にも役立てており、KOMTRAXは今では同社の経営に欠くことの出来ない重要な武器となっている。

導入経緯

同社建設機械は、車内の各種センサー情報と機械情報を取得し、GPS位置情報と併せ、同社のサーバーに情報を送信しており、日本にいながら、世界各地で使われている同社建設機械の機械位置、稼働時間、燃料消費量等の稼働実績情報に加え、コーション、故障コード等のメンテナンス関連情報関を収集できる仕組みを構築した。



※「総務省HP等」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 真空ポンプ製造業を含む製造業における県内初のスマートファクトリーモデルの実現

AI

IoT

ロボット



複数の先端ICTを組み合わせたこれまでに無いスマートファクトリーのモデルの実現

事業者：アルバック機工株式会社（宮崎県西都市）

立ち位置：ユーザー

取組概要：

- ・ 世界一流の真空ポンプメーカーを目指している本事業者では宮崎工場のスマートファクトリーの実現に向けて、2021年3月にチームを立ち上げてDX(DX：Digital Transformation)活動を開始した。
- ・ これまで生産現場にIoTの設置、県工業技術センターなどとの共同研究、様々なデータをインターネット経由でシステムに繋げて生産状況を可視化する取組など、一定の取組は行っている。
- ・ これらの取組はもちろんのこと、本事業では県内初のスマートファクトリーを実現すべく、更なる工場生産力の見える化、ロボット等による現場の無人化、独自AIアルゴリズムの構築などを実施する。

〈主な取組〉

- ・ センシング技術を活用した更なる工場生産力の見える化
- ・ 既存ロボットをアレンジしたピッキングロボットによる生産現場の無人
- ・ AIカメラの画像処理技術（新しいアルゴリズムを開発）
- ・ 上記をつなぐ独自のネットワーク環境構築
- ・ データ蓄積と解析の為のサーバー関連機器およびソフトウェア(AI)

取組を始めた背景：

人と時間の依存度の高かった生産工程を可能な限りDX（デジタル変革）し、従業員の働き方改革をもたらし、New Normal時代への幕開けとしていく。

効果（成果）と今後の課題：

センシング(IoT)技術による見える化、ロボットによる無人化、独自アルゴリズムによる画像処理など、複数の先端ICTを組み合わせたこれまでに無いスマートファクトリーのモデルの実現をした。
最終的には宮崎の**最先端工場**から**世界一流**を目指す。

県の補助事業を活用し、様々な機関と協力しながら、
県内初の高レベルのスマートファクトリーを実現する。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) AI機能搭載の次世代インライン自動検査装置導入

AI

IoT



製造業全般における「AIの目」によるモデルの実現

事業者：株式会社サニー・シーリング（宮崎県都城市）

立ち位置：ユーザー

取組概要：

- ・ 主要顧客である半導体、電子部品、車載、医療関連メーカー向け製品の印刷工程にて不具合が発生しても、現状では管理者や生産技術部隊などがリアルタイムに対処、支援することが難しいため、ネットワーク上で随時、監視・支援できる仕組みに加え、AI画像分析機能を搭載した画像検査装置を印刷機に組み込む「インライン検査システム」の導入を実施。

〈主な取組〉

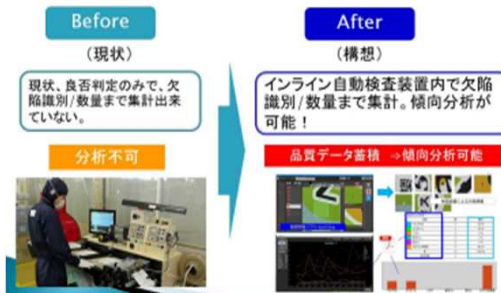
I.品質確認・検出作業のスキルレス化&省人化

II.品質データ蓄積→傾向分析→印刷良品率のアップ

I. 印刷機の品質確認・検出作業のスキルレス化&省人化
 詳細説明「b. オフラインでの旧式画像判定 → インラインでの高精度良否判定」



II. 品質データの蓄積→傾向分析



取組を始めた背景：

主要顧客である半導体、電子部品、車載、医療関連メーカー向け製品は、極めて高い品質と精度が求められ、不良品の検知が製造業全般の課題となっていた。

また、印刷オペレータが入念に事前確認を行い、印刷中は目視で確認・検出を行ったのち、後工程（オフライン）で検査員が画像検査装置にて全数検査を行うことで不良を排除して品質を維持していたが、分速40mを超える印刷中の目視確認には限界があったため。

効果（成果）と今後の課題：

製造業全般の課題である人手不足解消にもつながる不良品の高速検知を実現するAI搭載インライン自動検査の実現。扱う航空機、医療などの高品質製品で実現可能となると他の分野の展開にも寄与されるなど製造業全般における「AIの目」によるモデルを実現した。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) IoTセンサーを用いたアラートシステムの導入

IoT

ICT (SNS)



製造における、「品質」「設備」管理の強化を実現

事業者：吉玉精鍍株式会社（宮崎県延岡市）

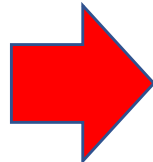
立ち位置：ユーザー

取組概要：

異常が発生した際には迅速な対応が必要となる製造現場における管理を、IoT技術を用いて解決。

< 主な取組 >

① 純水装置の異常アラートをLINE通知



異常を検知した際、管理担当者のスマートフォンへLINEで通知

② ボイラーの稼働状況遠隔監視システム



電流センサー



取組を始めた背景：

製造におけるICTの重点取組みとして、「品質管理の強化」「設備管理の強化」「原価管理の強化」が必要であると考え、工場で困っているテーマを解決させるための手段として技術の導入を検討することにした。

効果（成果）と今後の課題：

① 純水装置の異常アラートをLINE通知

純水の基準値を外れた際に、管理担当者のスマートフォンへ通知されるようになったことで、異常時の対応をスピーディに行えるようになった。

② ボイラーの稼働状況遠隔監視システム

監視体制を構築できたことで、ボイラー故障による生産の遅れ、ロスの防止につなげることに成功した。



※「吉玉精鍍株式会社HP」参照

県外取組事例

県外の実施事例を紹介します。

(4) バーコードによる各種情報の自動入力仕組みを導入

IoT



IoTを用いた新しい業務プロセスの導出

事業者：株式会社エヌエスケーエコーマーク（東京都新宿区）
立ち位置：ユーザー

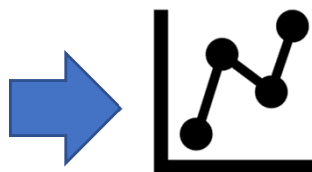
取組概要： IoTを用いた新しい業務プロセスの導出

・顧客要求事項を取りまとめた紙文書を用いた製造から、各製造工程のデータ化（バーコード利用）、自動入力を取り入れた。

<主な取組>

デジタル化の第一歩として、各工程でのバーコードによる各種情報の自動入力仕組みを導入。集計される様々なデータを進捗管理システムと連動させた。また各工程のリードタイムが自動計測できるようにも工夫した。

LAN敷設とこれに伴うデジタル環境整備で、各工程の作業がタブレット端末操作により一連の情報としてそれぞれの製造現場でシームレスに管理できるようになった。また大型モニターの導入により全体工程がリアルタイムに視認できるよう工夫をした。



バーコード入力によるデータ化の実現

取組を始めた背景：

紙ベースでの製造管理業務は、過去の関連書類も探し出す作業を含む無駄な段取り時間発生が問題であった。更に、様々な要因による人的ミス、資材の浪費、情報再利用の困難性等々、多岐に亘る問題が内包していた。

効果（成果）と今後の課題：

従来手作業で実施していた作業の劇的改善効果を達成できた。更にこれら様々な生産情報間のシステム連携により、個別原価管理が可能となった。これに伴い各々の製造工程での課題があぶり出され、更なる作業改善のための情報収集が可能となった。（データ活用）



県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(5) 社内サーバーのクラウド移行

クラウド



CAD/CAM を含む 10 台の社内サーバーを AWS に全面移行

事業者：高砂金属工業株式会社（大阪府高石市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
CAD/CAM を含むほぼすべてのシステムをクラウドサーバーへ移行

〈主な取組〉
社内システムのクラウド移行に際しては、すでに AWS での稼働実績があった BI ツールからスタートし、2013 年 9 月に完了。その後は生産管理システム、販売管理システム、建材管理システムなどの移行に着手し、2018 年に溶断用の CAD/CAM システムも含め予定していたすべてのシステム移行を実施した。



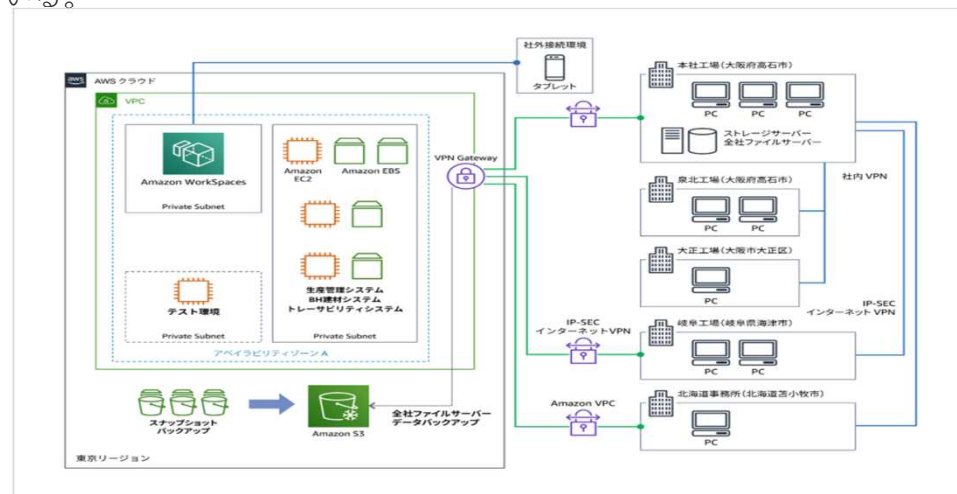
※「AWS導入事例」参照

取組を始めた背景：

社内から物理サーバーを一掃することがオンプレミス環境で発生するコストと運用負荷の軽減が可能になることを知り、AWS の利用はトライアンドエラー出来る環境にあることから、中堅中小企業ならではの導入決断スピードにより移行を開始した。

効果（成果）と今後の課題：

サーバーの保守運用は他業務と兼務する1名のみで行っていたが、AWS への全面移行により TCO の大幅な削減に成功した。
今後は Amazon WorkSpaces によるクライアント PC のクラウド化、ビッグデータ分析に向けて BI ツールの Amazon QuickSight への移行などを想定している。



※「AWS導入事例」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(6) 受注管理のデジタル化

クラウド



受注情報をデジタル化し、クラウドで共有

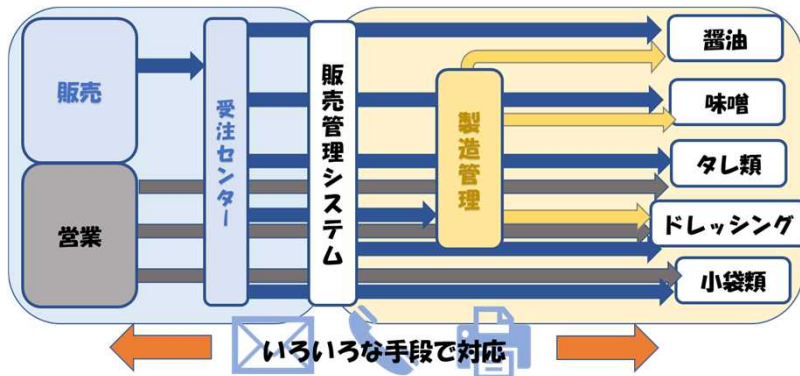
事業者：ヤマエ食品工業株式会社（宮崎県都城市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

紙媒体で各製造工程に依頼している「製造依頼」「受注FAX」をSaaS化しデジタル化を図る

〈主な取組〉

- ① 受注情報を共有しFAX返信・電話対応・書類配付作業の廃止による効率化
- ② デジタル化による社内ペーパーレス化の推進
- ③ 情報の共有化によって第三者も受注数量や生産日等のやり取りが閲覧可能
- ④ デジタル化した受注情報に製品配合表のデータを連携させ、受注数量に対する原材料の必要数量が把握可能に



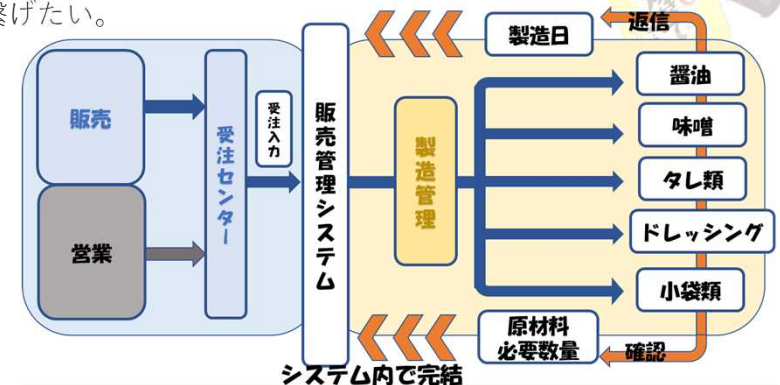
取組を始めた背景：

製造部への製造依頼は、受注センター、食品販売各営業担当者から電話、FAX、連絡書の媒体で運用しており、製造各工程に書面で配付していた。今後、世代交代等により受注センター・現場の担当者が入れ替わっていくこと、また、製造アイテムも1000種類以上と多岐にわたるため、情報伝達のミス防止、属人業務の見直しを取り組む事となった。

効果（成果）と今後の課題：

現在の販売管理システムにおいて取引先からの受注伝票にリンクさせた形で、製造依頼を受注伝票画面内に入れ込むことが可能となり、「製造予定日」「生産計画済み」「調整中」等の返答をすることが可能となった。さらに同画面にて原材料が確認ができるようになり、受注段階で、原材料必要数量の把握が可能となった。同時に、非接触での情報共有が可能となること、またリモートでの業務が可能となった事から新型コロナウイルス感染症対策としても役立つ結果となった。今後の課題として

- ① 受注に連動した原材料の在庫予測や自動発注システム追加
- ② 蓄積データを基にAI等による製品の出荷予測、原材料の使用予測等を利用したSCM（サプライチェーンマネジメント）の構築等の展開に繋げたい。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(7) AIカメラ管理システム導入による現場管理のリモート化／生産状況のデジタル化事業

AI クラウド IoT



AIカメラにより生産現場を撮影し人・設備の稼働分析を行うシステム

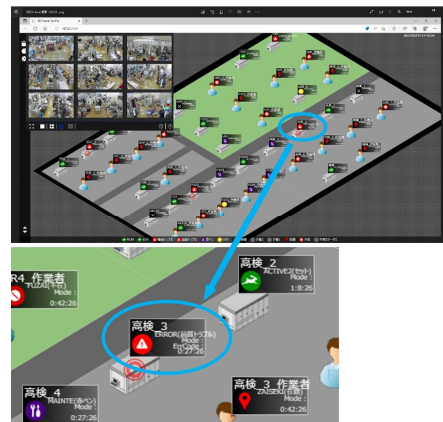
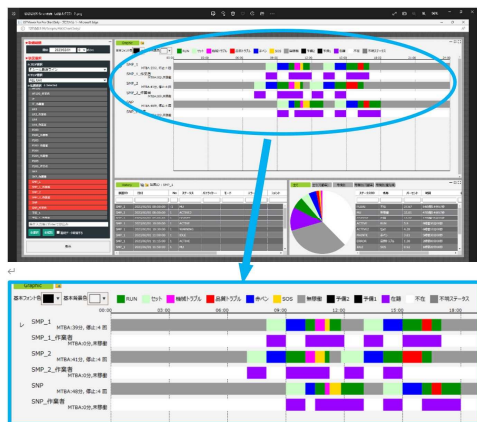
事業者：株式会社サニー・シーリング（宮崎県都城市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

人・設備の稼働状況分析の担い手を現状の人による自己申告からAIにより抜本的に変更する取り組み。AIカメラにより生産現場を撮影し人・設備の稼働分析を行うシステムを導入し、省人化（設備多台持ち）、生産性向上（生産設備の見直し）、トラブル未然防止システム構築を図る。

〈主な取組〉

- I. 人・設備の稼働状況をデジタル化（数値化）して稼働状況を見える化
- II. 想定外事象（品質/設備/加工トラブル）の即時対応。デジタル化して分析も行う。



取組を始めた背景：

- 作業員：25名、主要生産設備：20台を管理者1名で管理しており、現場の全体把握が困難。
- 作業終了後に、作業時間（人・設備）を日報に各自で入力するが、作業内容や作業時間を記憶や概算で記録する為、実態を捉えているか不明確。
- 作業者は、作業完了後に人・設備の稼働時間を日報入力する為、管理者による各種トラブルの発見、認識、実績把握にタイムラグが発生している。作業エリアが広く、各種トラブルに気が付かない。

効果（成果）と今後の課題：

- （成果）
- 人/設備の稼働状態を把握する為の天井カメラ／S-Smartを設置。管理者1名で現場全体の状況を確認する事が可能となった。
- パトライト表示による設備稼働状況を天井カメラで画像データ化しS-Smartで数値化する事により、人・設備の稼働時間をリアルタイムに集計する事が可能となった。
- パトライト表示による想定外事象発生をS-Smart画面で確認。即時発見、即時対応が可能となった。

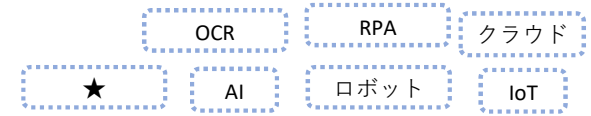
（今後の課題）

- 今後は、得られた成果である稼働状況のビッグデータをもとに①省人化（設備多台持ち）②生産性向上（生産設備の見直し）③トラブル未然防止システム構築がなされたスマート工場化を図る。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(8) 人事統合基盤構築・教育システム開発



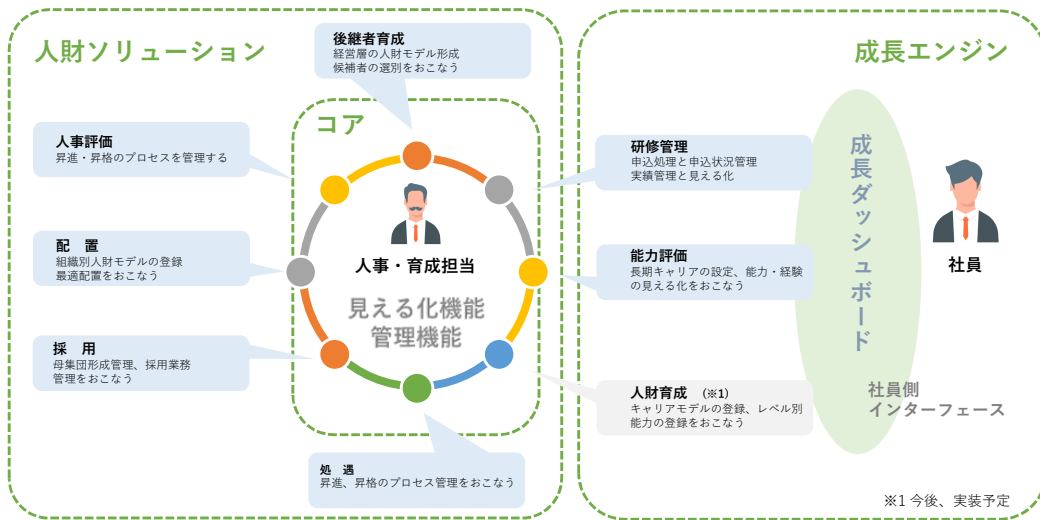
ICT活用次世代人材育成サービスで企業の未来をつくる

事業者：丸栄宮崎株式会社（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

会社体制変更（HD化）による人事制度の見直しに伴い、異動などの人事業務などの社員情報の二次利用を円滑にすべく、社員情報の一元管理が可能なDB構築並びに、全社統一の研修管理（ELS）を構築することで社員の能力および研修の関係性を可視化し、教育管理・評価並びに各種業務工数の削減を図る。

〈主な取組〉
人事統合基盤システム・教育システムの開発



取組を始めた背景：

当社が関わっている自動車分野は、他の分野より「現場（工場）」などの自動化は進んでいる分野であるため当社においても同様であるが、一方で、人の部分などは未だデジタル化が進んでいるとはいいがたい状況である。そのため、従来のFA化・自動化などと並行し、会社体制変更（HD化）による人事制度の見直しを行うなど、抜本的な内部のDXを推進する必要があった。

効果（成果）と今後の課題：

・人事統合DB構築による、社員情報の可視化（生産性の向上）
→社員情報前準備工数を75%削減。

・ELSシステム導入による、社内教育体制の確立（業務効率化・省力化）
→新入社員教育コンテンツ準備にかかる業務工数を50%削減

・今後の課題・展望

本事業で、現在のアナログ的な手法からデジタル化する事により、人事情報利活用を行う。来期以降では、“人事評価システム導入”及び“採用ホームページのリニューアル”を行い、更なる業務効率化・生産性向上を図り、採用から人材育成まで包括的な人事DX化を加速する。

- ①モチベーション分析・離職傾向分析
- ②ES調査・エンゲージメント向上
- ③採用のミスマッチ・ハイパーフォーマー分析
- ④メンバー貢献度可視化
- ⑤採用マッチング

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(9) 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



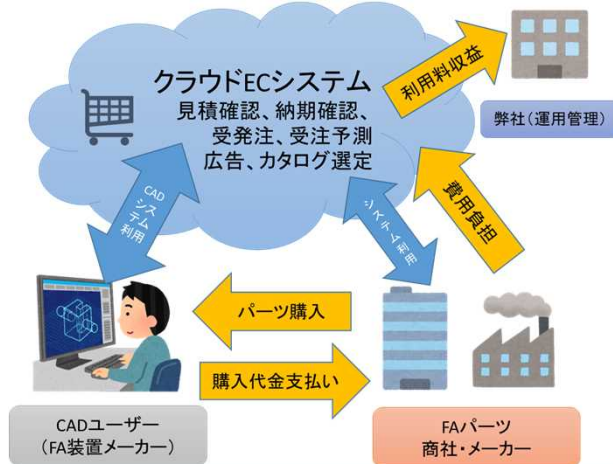
機械設計者に最も近いCADと連携したクラウドシステムを開発し、機械部品の見積納期確認と受発注を効率化

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。

県外取組事例

県外の実験事例を紹介します。

(10) 誰でも使いやすいロボットパッケージを開発した

Robot



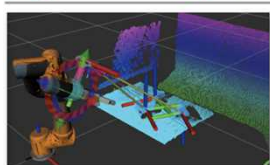
誰でも、すぐに、工場を！

事業者：KiQ Robotics 株式会社（福岡県北九州市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
ロボットとなんでもつかめる柔軟ハンドと立体的にとらえる3Dカメラをロボットパッケージとして提供

<主な取組>
「作業前の写真」と「作業後の写真」を登録するだけで、自動的にプログラミング。導入から運用まで専門知識のない人でも簡単にロボットを活用可能。

 Sensor App



 Soft Finger



取組を始めた背景：

ロボットの専用のハンド、専用プログラムが必要な現状では現場の自動化が進まない。

効果（成果）と今後の課題：

ペトリサイクルにおける梱包バンドの除去作業、ビン・缶・ペットボトルの選別仕分け作業に実際に導入され、ピッキング率の向上が今後の課題としてあげられる。



県外取組事例

県外の実施事例を紹介します。

(11) 生産計画（設備稼働・作業員シフト）を自動立案するAI搭載のSaaSプロダクトを開発・展開

SaaS

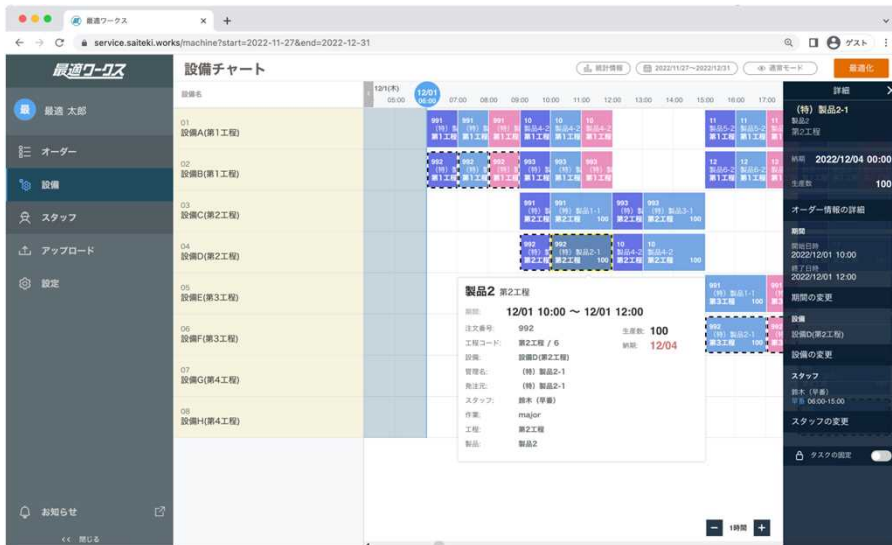


現場主導でカンタン設定！メンテ負担ゼロ！スモールスタートできる圧倒的コスパ！

事業者：スカイディスク（福岡県福岡市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
AIを活用したSaaSプロダクトの提供により、最適な割付け計画を立案する

<主な取組>
「どの製品、数量、納期」のオーダー情報から、AIが最適な設備稼働・スタッフの割付け計画を立案するシステム



取組を始めた背景：

生産計画立案システム（スケジューラ）導入には企業毎に多大なカスタマイズが必要だが、暗黙知になっている制約条件が多く、言語化しにくい。初期に莫大な投資が発生、かつ開発要件が積み重なるとシステムがブラックボックス化し、ベンダー依存になってしまう課題もある。

効果（成果）と今後の課題：

最適ワークスは、現場主導でのスモールスタートが可能。計画作成の効率化・標準化、迅速な計画変更対応（負荷軽減）、他にも原材料手配・在庫の適正化、食品廃棄の削減、余剰人員の抑制など波及効果が多数。

正式版ローンチから8ヶ月目でARRは1億円を突破、導入企業数はパイロット版利用ユーザーも含め累計70社。組立・加工型からプロセス型まで、様々な業種・製造ラインで導入が進む。



導入企業実績（一部、2022年12月時点）

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(12) 誰でも使いやすいIoTシステム仕組みを構築し、自社内で活用し外販

IoT



自社開発のIoTシステムにより、設備稼働率20%向上を実現

事業者：島田電子工業株式会社（大分県中津市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
だれでもかんたんに設備稼働率を改善できるIoTソリューション「Device Watcher」

<主な取組>
後付けのデバイスから信号を取得して無線で通信、データ自体をソフトウェアで可視化可能になる。

設備稼働監視システム デバイスウォッチャー SHIMADA

だれでもかんたんに設備稼働率カイゼン

かんたん後付け装着で、すぐに設備稼働状況を見える化

潜在課題を顕在化し、生産性20%UP

工場経営でお困りのあなたにおすすめ

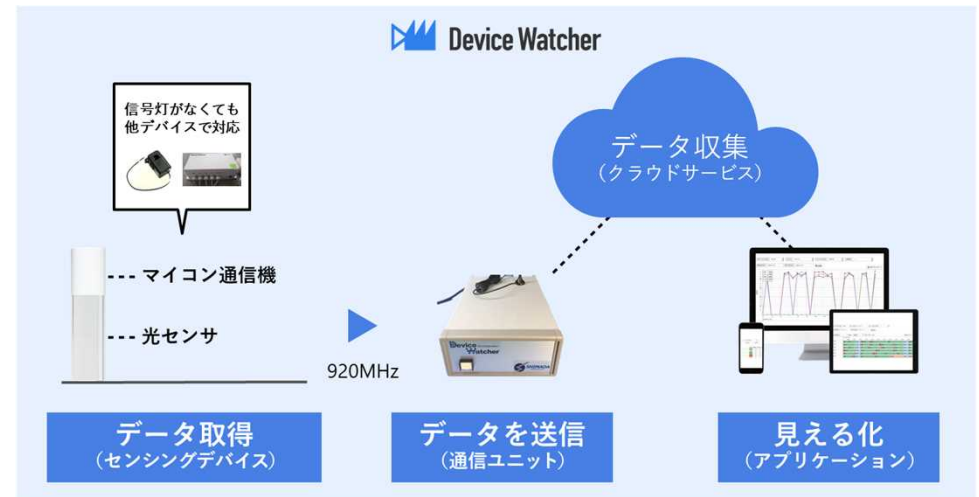
- ✓ 設備稼働率を向上させる
- ✓ 少ない費用で稼働率を向上させる
- ✓ 稼働率の減少を防止（LPL）
- ✓ 正確な稼働率を把握し改善を促す
- ✓ 稼働率をリアルタイムで監視できる
- ✓ 見える化のメリットを最大化

取組を始めた背景：

自社製造現場にて、生産遅延や時間外対応が増えていた。解決には、現状を把握して改善する仕組みをつくる必要があった。

効果（成果）と今後の課題：

自社内の設備稼働率が20%超向上。
うまれた空き時間で新規案件対応。
事業として外販も行い、お客様でも成果を出していただいた。



建設分野

建設分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

国土交通省の調査結果(R3年度)では、建設投資額はピーク時（H4年）から**約30.5%減**、また、建設業者数は**約20.9%減**まで落ち込んでいる。地域を支える中小建設業は、インフラの整備・維持の担い手であると同時に、地域社会の**安全・安心の確保を担う地域の守り手**として、なくてはならない存在である。

課題

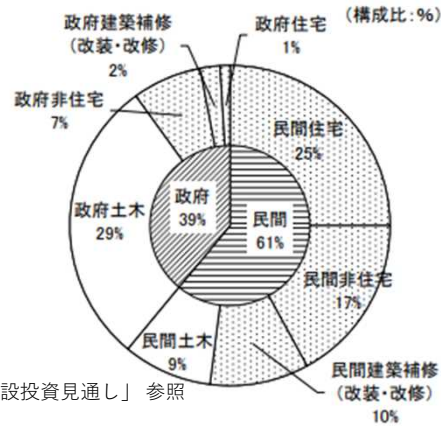
インフラ老朽化により維持管理・更新費用の増大や**担い手不足**が懸念される中、点検・診断、修繕・更新、情報の記録・活用の**メンテナンスサイクルを構築することが不可欠**であり、併せて新技術の開発・社会実装を進めていくことが必要である。

① 労働者不足（長期的な担い手確保の必要性）



※総務省「労働力調査」を元に国土交通省で算出

※「国土交通省 建設投資見通し」参照

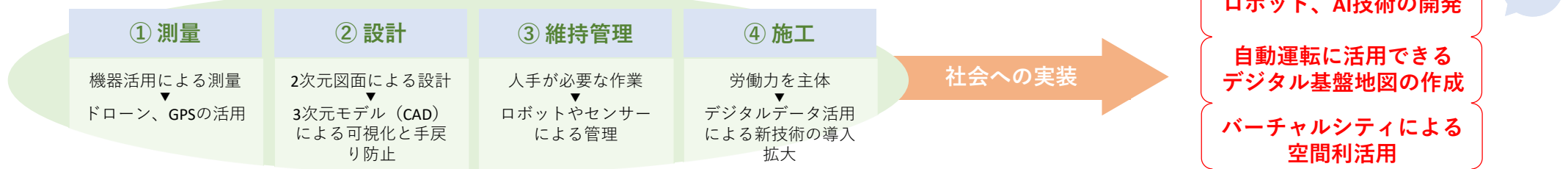


全国取組事例と将来像

国土交通省は、Society5.0においてi-Construction※を「深化」させ、建設現場の生産性を**2025年度までに2割向上**を目指すと言明している。(図1)

※i-Constructionとは、「ICTの全面的な活用」の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組のことの総称である。

i-Construction (図1)



※「国土交通省 等」参照

国内の取組事例



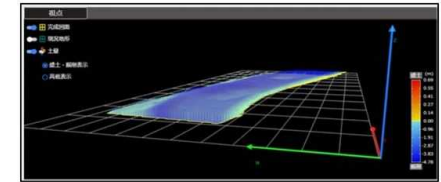
ロボット IoT

河川改修工事（秋田県）

測量や出来形イメージなどをICTを活用し、納期の短縮や、仕上り精度が大幅に向上

導入経緯

- 当該工事の施工者は、自らICT活用技術を積極的に取組むことにより、その効果を検証し、技術特性を把握した上で、今後の生産性向上や若手重機オペレーターの育成に繋げることを目指している。
- ICT活用技術の取組みを、社内外へ発信(現場講習会、意見交換会等)することで、技術の活用拡大に努めている。



日々の土工事・出来形の確認



出来形管理図（ヒートアップ）

導入効果

- 工期：「UAV使用により起工測量にかかる日数が、従来手法で4日程度かかるところを、1日へ短縮」
- 人員：「これまで測量(丁張り・出来形)等の施工管理に要した人員を大幅に削減。」
- 安全：「重機周りでの丁張り等の設置作業がなくなり、接触災害のリスクを排除。」
- 精度：「ICT建機(MC技術)活用により仕上り精度が大幅に向上。」

※「国土交通省 ICT取組事例」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) AI 移動式監視カメラ

AI



危険な現場でも活躍！

事業者：株式会社アシストユウ（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

AI移動式監視カメラを導入。工事不要、技術者不要、メンテナンス不要の監視・管理カメラで、誰でも簡単に利用する事ができることもメリット。

〈主な取組〉

① 優れた操作性と耐久性

電源を挿すだけで簡単に起動可能。
耐久性が高く10年間ノーメンテナンスで設置が可能。
配線工事が不要で無線LANで接続可能。



② 汎用性

建設業だけでなく、災害現場など危険な現場でも活用。



取組を始めた背景：

以前の監視カメラは設置や初期費用にかなりの工数を要していたため、そこにビジネスチャンスがあると考えた。

効果（成果）と今後の課題：

作業工数の大幅な削減（監視員の一日あたりの工数削減 3人⇒1人）など効果を強く実感している。

一方、今後の課題としては、パッケージを知ってもらう機会が少なすぎるため、認知度が低い。結果、県内の事業者で殆ど導入に至っていないのではと考える。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 盛土施工に関わる管理にて、クラウド型転圧管理システムを導入

クラウド



ICT技術を活用した施工にて、業務効率化を実現

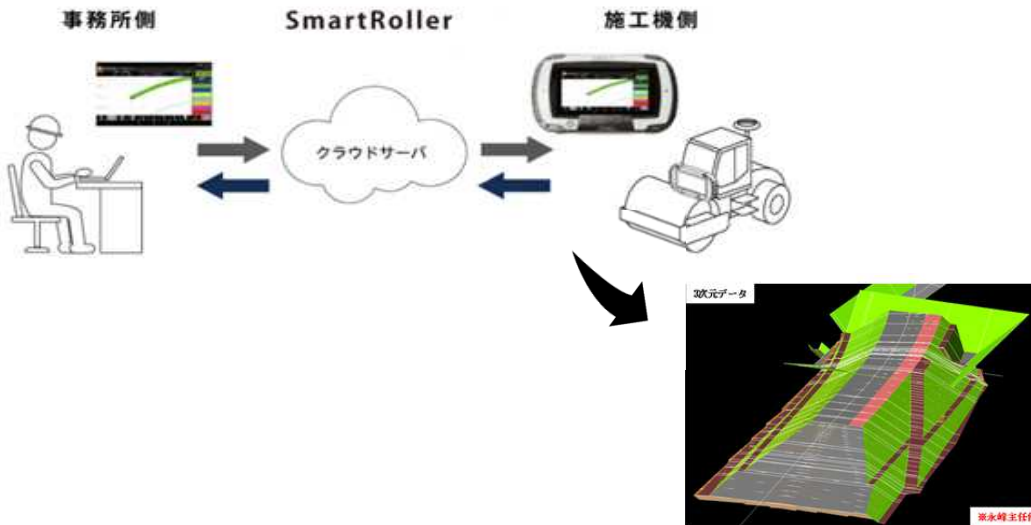
事業者：株式会社志多組（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

<主な取組>

土木本部の施工管理業務における業務の効率化を目的とし、クラウド型転圧管理システム「SmartRoller」を導入。

導入手法：GNSS（全球測位衛星システム）とトータルステーションを用いた転圧管理システムの連携



※「株式会社志多組現場レポート」参照

取組を始めた背景：

現場での目視による転圧の確認や施工結果の処理(帳票への出力等)をほぼ手作業で行っており、現場職員及び事務所職員の大きな負担となっていた。またコロナ禍おける現場職員数は限られており、効率的な運用が求められた。

効果（成果）と今後の課題：

1. 運転の効率化

オペレータと記録員の2名体制で目視行っていた転圧作業が、オペレータ1名で過不足なく効率よく作業することが可能になった。

2. 管理の効率化

システムで転圧回数と軌跡が記録され、記録データをもとに実績帳票が出力される様になり、現場での回数記録・写真撮影・既定の密度試験等の作業が不要になり管理業務が大幅に効率化された。

3. 品質の確保

従来の手作業ではヒューマンエラーによるカウント不足等から品質の低下が懸念されていたが、システム化により施工全面の転圧データ記録され品質の向上に繋がった。



※「株式会社志多組現場レポート」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 建設技術サービスにおけるDX推進

XR



建設業における新技術の活用や効率化、VRをはじめとする3次元データへの取り組み支援

事業者：株式会社FOF（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
インフラ点検等でのVR活用を推進

<主な取組>

クラウド型VRサービスの活用

実際の現場作業に先立って行う現地踏査をVR化し、立地状況、損傷の程度を詳細に把握することで点検方法（梯子/ロープアクセス/点検車等）、必要な機材等の検討材料になるVR踏査報告サービスを開始した。

【一般的】

文章での状況報告及び点検方法の選定を記し、主要な箇所の写真を貼り付けた書面での報告書となっていた。



取組を始めた背景：

インフラ点検における効率化を考えたことをきっかけに始めた。

効果（成果）と今後の課題：

クラウド型VRサービスを活用することで、現場状況をいつでも確認することが可能となり、設計調書等の作成にかかる時間を削減することができる。

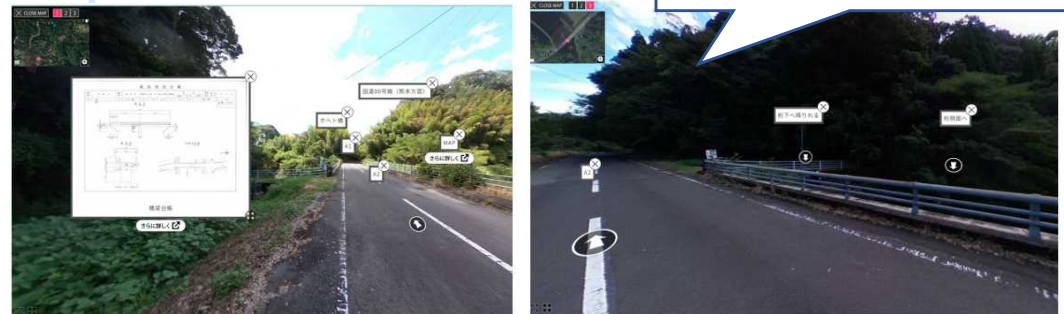
また、旭建設株式会社（日向市）との業務提携も行い、建設業における更なるDX推進のための技術交流を今後行っていく。

【VRサービス】

現場状況をその場で確認するのと同じ感覚で画面上を確認することが可能。

地図のリンク、橋梁台帳などの埋め込みも可能で、写真では把握し難い橋の起点・終点を示すことが可能。

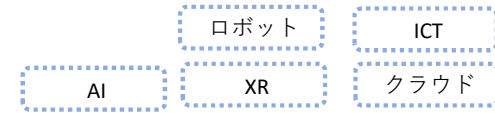
簡易的な距離計測、遠隔操作も実現できる。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) 建設業を取り巻く課題に対するデジタル活用



ICT施工、デジタル管理による生産性向上と働き方改革

事業者：旭建設株式会社（宮崎県日向市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

現場での施工にICT技術を取り組みことで生産性向上と省人化、そして特殊な技能がなくても重機操作ができる、若手の経験が浅い職員であっても測量が可能。誰もが働きやすい職場環境をICT技術により構築していくことで魅力ある建設業界として人が集まる取り組みを進めていく。

<主な取組>

- ①ICT土工を中心としたi-construction導入による施工の効率化、省人化及び安全性の向上（ICT舗装、ICT地盤改良、ICT法面）
- ②災害発生時、三次元測量解析による土量把握、二次災害の危険性確認など立ち入れない危険な箇所での迅速な対応
- ③スマートグラスを活用した施工管理での遠隔指導、遠隔臨場立会
- ④i-pad導入 デジタル野帳アプリによる日常業務の効率化（働き方改革）
- ⑤電子請求書、クラウドによる各部門管理データの一元管理

■ ICT活用 作業土工（床掘）

災害発生等に迅速対応



取組を始めた背景：

- ・建設業界における人材不足、担い手不足、技能者の高齢化
 - ・今後の激甚災害対応、防災インフラ、人々の暮らしを支え、人々の生命財産を守るためにも建設業界を若者にとって魅力ある業界に変えなければならない。
- （休日の確保、残業なしの働き方改革、ICT技術導入による魅力向上）

効果（成果）と今後の課題：

【成果】

- ・残業ゼロ、週休2日制の確保による自己啓発や趣味の時間が増えた。
- ・女性技術者や異業種からの入職者の増加（多様性のある働き方）

【今後の課題】

- ・技能労働者不足、高齢化による生産性低下
無人化施工（遠隔操作）、ロボット化、自動化プログラム
- ・CIM活用工事に対する全社的、全職員の対応、技術取得
- ・更なるデジタルスキルの向上と社内全体への教育展開
ICT施工eラーニング、旭どぼく塾による三次元技術勉強



スマートフォンを用いた高精度3D測量



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。

(5) 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>

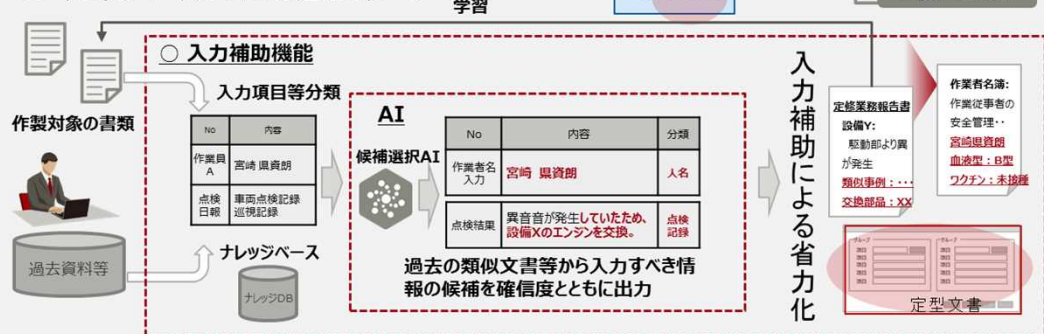
- 作成書類の記入が必要な箇所と、台帳等の項目との関係を理解する「ナレッジベース」等を構築し、入力候補の抽出を行う「入力補助機能」を構築。

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とともに、入力補助機能の精度を高める。

森林分野

森林分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

- 本県は、日本を代表する林業県（**スギの素材生産量が日本一**）
- 木材価格の低迷。
- 森林所有者の経営意欲の減退、林業就業者の減少・高齢化
- 手入れされない森林や、伐採後の未植栽の増加
※「農林水産省_平成28年木材需給報告書」参照

課題



※「林野庁_林業イノベーション現場実装推進プログラム」参照

将来像

- イノベーションによる林業の将来像。
- レーザ計測やICTによる資源情報の高度化・デジタル化等を進め、記憶や経験に頼る林業から転換
 - 自動化機械への転換による省力化・軽労化で、3K林業（きつい、危険、高コスト）から解放



国内の取組事例

スマート林業への取組み

ドローン ロボット IoT

平成30年度より、5地域協議会でスマート林業実践対策が進められており、下表の4つのテーマに沿って、各技術の実証に取り組んでいる。



テーマ	林業作業	技術	石川県	長野県	愛知県	山口県	人吉市
森林情報の高度化・共有化	資源量把握	ドローン森林資源量調査	○	○		○	○
		全天球写真	○				
		航空レーザ計測データ(既存)		○			○
		航空レーザ計測データ(新規)			○		○
情報基盤	森林クラウド	地上レーザ				○	○
		森林クラウド	○				○
施業集約化の効率化・省力化	境界明確化	空中写真立体画像境界候補補正	○				
		施業集約化	施業提案システム(タブレット)	○			○
		計画策定	経済林ゾーニング				○
経営の効率性・採算性向上	路網整備	路網設計・支援ソフト		○		○	○
		素材生産	日報管理システム(タブレット)				○
		林業機械の工程管理					○
		バーベスタ検知機能	○			○	○
		木材検収システム		○		○	○
需給マッチング円滑化	需給マッチング	需給マッチング関連システム	○	○	○	○	

導入効果（地上レーザ計測の活用）

協議会員の事業地を地上レーザ「OWL」により7箇所約11.2ha計測した。人力による毎木調査と比較し、作業効率率は2.7倍となった。

※「林野庁_平成30年度スマート林業構築普及展開事業事例集」参照

作業効率(ha 当り換算) 1,200本/haの場合		
区分	作業時間(時)	作業効率(%)
毎木調査(人力)	20.1	100
地上レーザ(OWL)	7.4	272

情報のデジタル化により、**境界明確化・森林調査に係るコストを3割削減**

死亡災害の**7割を占める伐倒作業**について、自動化技術の導入により**労働災害を撲滅**

自動化技術の導入により伐採～運材作業を効率化し、**木材の生産性を2倍以上に向上**
※間伐8~10m3/人日、主伐11~13m3/人日为目标

現地調査等の省略により林道の**予備設計**に係るコストを**8割削減**

※「林野庁_林業イノベーション現場実装推進プログラム」参照

森林分野（取組事例）

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(1) ドローンを活用した森林管理

ロボット

IoT



造林補助事業申請時の実測や図面の作成、検査時の現地確認を省略できます

事業者：株式会社スカイマティクス（東京都中央区）
立ち位置：ベンダー

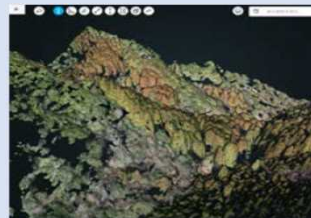
取組概要：

林業の様々な課題に対し「画像解析技術×GIS技術×クラウドプラットフォーム×最先端ドローン」でアプローチ。「システム導入」や「データ整備」を目的とせず、各種サービスを組み合わせてユーザの行動変容を実現し、顧客と業界の課題解決に取り組む。

KUMIKI

クラウド型ドローン測量サービス「くみき」

ドローンで撮影した画像からオルソ画像・3次元点群データを自動かつ短時間で生成。各種測量とクラウド共有により、現地調査を不要または削減し、スマート林業を推進



オルソ画像を自動作成、測量することにより、造林補助事業申請時の実測や図面の作成、検査時の現地確認を省略できます（コスト削減と生産性向上）

解析ソリューション

林相把握による境界の可視化

▶ 樹種や生え方などの林相を解析。



病害虫被害木特定の省力化

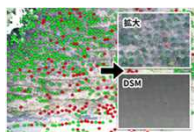
▶ 現地での調査対応の省力化。



広大な森林の中から被害木など異常が検出している箇所を特定することが可能です

樹冠解析による資源情報把握

▶ 立木本数や樹冠面積などの森林資源情報の把握、デジタル化を推進。



森林エリア全体像の効率的な把握

オルソ画像・DSM・3Dモデルを自動生成。



VTOLによる高解像度・広範囲調査

固定翼の垂直離陸型無人航空機（VTOL）と「くみき」を活用することで、数百haの森林オルソ画像を有人機で撮影する場合と比較して、10倍近く高精細に1/4～1/10の低コストでおよそ1～2週間の短納期で生成。



取組を始めた背景：

林業は主伐、再造林、保育作業などの一連の森林管理、災害時の倒木調査、境界調査、補助申請用測量など重労働で危険を伴う現地作業が数多く存在する。一方、既存の多くのスマート林業技術が専門性の高さや高コスト、使用頻度の低さなどで普及に至らず、一過性のシステム導入に終始しているケースが多く見られる。誰でも簡単に低コストで始められて、日常的な業務の効率化を行うソリューションが必要という問題意識のもとで取り組みを開始した。

効果（成果）と今後の課題：

多くの事業者・行政が日常的に携わる造林補助申請にかかる測量作業・現地検査作業を大幅に効率化した。さらに、事業者と行政のクラウドデータ連携により、調査の重複を削減すると共に地域一体となったデータの管理が可能となった。

水産分野

水産分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

- 漁業生産額は平成後期には増加傾向
- 個人経営は後継者不足と高齢化により減少
- 漁業就業者の減少と外国人労働者の受入れ
- 気候変動の顕在化と海洋ごみへの注目
- 水産物消費の減少と食の簡便化志向
- 冷凍食品生産の増加 ※「水産庁等」参照

課題

- 水産資源の維持と適切な管理
- 収益性の高い操業・生産体制への転換
- ICT・AI等新技術の積極的な導入等による「スマート水産業」の推進
- 漁業者の所得向上に資する流通構造の改革
- 国内・海外の市場における競争力の強化
- 人材育成、新規参入促進 ※「水産庁等」参照

将来像

スマート水産業が目指す2027年の将来像



※「水産庁_水産政策の改革の具体的な方向」参照

国内の取組事例



スマート漁業モデル推進コンソーシアム

ICT

2016年10月18日より、宮城県石巻湾漁場で、定置網漁業の効率化を目指し、各種センサ、カメラ、通信機能などを搭載したスマートブイを用いてスマート漁業実証実験を開始した。

導入経緯

宮城県東松島市の定置網漁業では、網の中の魚の入り具合で出漁の必要性の有無を判断したり、出漁時に船の数や人手の適正化を図る取組を進めている。漁業者が定置網の海中にカメラを設置して、送信されてくる海中画像を漁業者がスマートフォンで確認できるシステムを導入するとともに、水温等を計測できるセンサーを取り付けたブイを浮かべて海洋データの収集を行っている。収集したデータを解析して漁獲量を予測する取組も行っており、漁獲情報等を小規模飲食店にもオープンすることで漁業者と直接取引を行う新しい水産物産地直送を目指している。

導入効果

これらのシステム導入により、将来的には買い手の需要に応じた漁獲や漁獲予測を踏まえた漁獲規制等漁業の効率化が図られる。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) IoTでチョウザメを管理

IoT

クラウド



場所を選ばずリアルタイムで、状態をチェック！

事業者：宮崎キャビア株式会社（宮崎県椎葉村）

立ち位置：ユーザー

取組概要：

宮崎県は日本一のキャビアの生産地であり、そのキャビアの親であるチョウザメの養殖に使われる生簀を監視するシステム。

<類似事例>

① 生簀監視システム（株式会社ソフモ）

各種データをクラウドサーバに保存・集積

溶存酸素計、温度計、PH計、水位計を生簀に設置することで、各種データがクラウドサーバに保存される。

リアルタイムで監視

蓄えられたデータはパソコン・タブレット端末・スマートフォンなどでリアルタイムで監視可能。



※「株式会社ソフモHP」参照

取組を始めた背景：

システム導入前は、川の水をそのまま引き込んで飼育用の池にしていたため、自然に身を任せるしかなかった。

ICTを導入し、水量等をコントロールしたいと考え、独学で学び、システム構築に至る。

効果（成果）と今後の課題：

導入前と比較し、人力での監視に費やしていた労力が軽減した。また、餌の量、タイミングも適切に調整できるため、飼育効率も格段に向上した。

また、今回は独学で学びシステムを構築したが、かなり苦労した。知識、技術面で手厚いフォローがあれば、利活用は促進されると思う。



※「宮崎キャビア株式会社HP」参照

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(2) インテリジェント養殖を基軸にした「ながさきBLUEエコノミー」形成拠点

AI

IoT



「養殖」と海洋技術によって地域社会の活性化を目指す

事業者：長崎大学（長崎県長崎市）
立ち位置：ユーザー（大学）

取組概要：

長崎大学の他に、幹事自治体に長崎県、幹事機関（企業等）に協和機電工業株式会社など多くの企業や大学等が参画し、産学官共創によるDX推進を10か年計画として実施。

〈主な取組〉

- ①IT、AI、ロボット、潮流発電などの省力化・自動化技術導入による作業改善
- ②低魚粉飼料と適正給餌による飼料代軽減、安全安心魚の生産、オンデマンド完全養殖による育て方改善
- ③安定した生産の基盤となる販売流通制度の改善や地域独自の規格制定などによる経営構造の改革

上記の取り組みの結果、産業人口の減少に対応した低労働力・低コスト養殖、環境に配慮した低炭素養殖、安全・安心な魚の生産と安定流通が実現でき、海洋食料産業に携わる人々が豊かさを実感できる地域社会を目指す。また、海を守り、海と共生しながら持続的に発展することのできる地域社会を形成する。

※「共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）【地域共創分野】」参照

取組を始めた背景：

長崎県における基幹産業は水産業であり、とりわけ養殖業の再生は、地域活性化の切り札となり得ると考えた。

効果（成果）と今後の課題：

IT、AI、ロボットなどの先端技術を活用して作業を変えることで、養殖業の活性化に繋がる。また、協業体制や流通販売システムの一元化を行うことで、誰もが参加できる水産ビジネスを実現されることが可能。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 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。

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(4) 衛星データを用いた水産養殖向けアプリの活用

AI ビッグデータ クラウド



水産養殖事業者は、いつでも、どこでも、どんな端末からでも海洋データの確認が可能

事業者：真鯛養殖事業者（愛媛県宇和島市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
真鯛養殖事業者による広範囲海洋データの収集と自動化

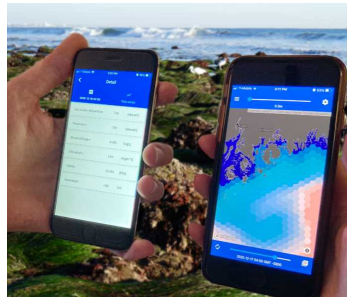
〈主な取組〉

ウミトロン株式会社の提供するアプリ「UMITRON PULSE」を活用

- ・衛星データより受け取る水温・溶存酸素・塩分濃度等の計測値を確認して養殖場を管理
- ・広範囲で視覚化されている海洋画像より、波高等の漁業環境を把握



衛星データの受信

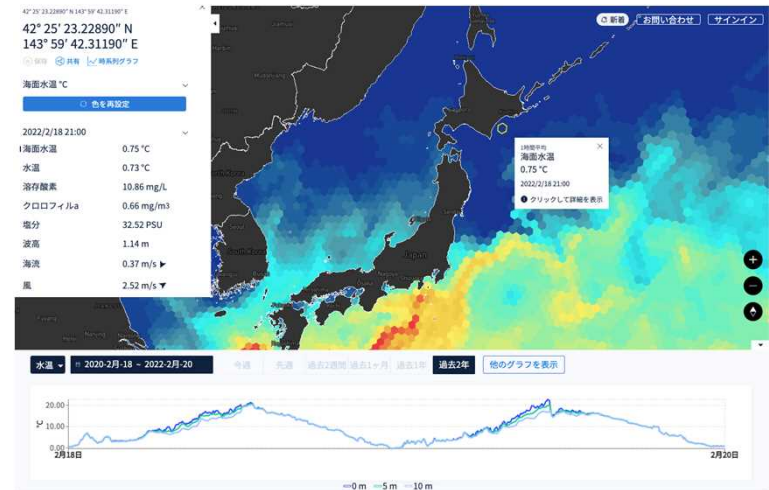


取組を始めた背景：

魚の生育管理をする上で必要な水温、溶存酸素・塩分濃度などを、従来は測定器を使いそれぞれ個別に養殖現場で計測、メモを取りそれを転記していたため、一地点のデータしか取れず、かつ手間がかかっていた。

効果（成果）と今後の課題：

天候や機器のメンテナンスに左右されることなく、手軽かつスピーディーに処理することができるようになった。また、一点ではなく広範囲に画像として視覚化できることは、海洋環境を把握し理解を深める意味で非常に有効的となった。



※「ウミトロンホームページ」参照

教育、学習支援分野

教育、学習支援分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

- Society 5.0の到来など、AI等の先端技術が、教育や学びの在り方に変革をもたらすことが考えられる。
- このような社会の大きな変革期にある中、子供たちは、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な資質としての「情報活用能力」を身に付け、情報社会に対応していく力を備えることがますます重要となっている。

※「文部科学省 等」参照

課題

- 情報活用能力の育成
- 学校におけるICT環境整備
- 遠隔教育の推進
- 校務の情報化の推進
- 障がいのある子供たちの支援
- 青少年を有害情報から守るための取り組みの推進

※「文部科学省 等」参照

国内の取組事例

家庭学習カードのオンライン化

ICT

GIGAスクールの将来像

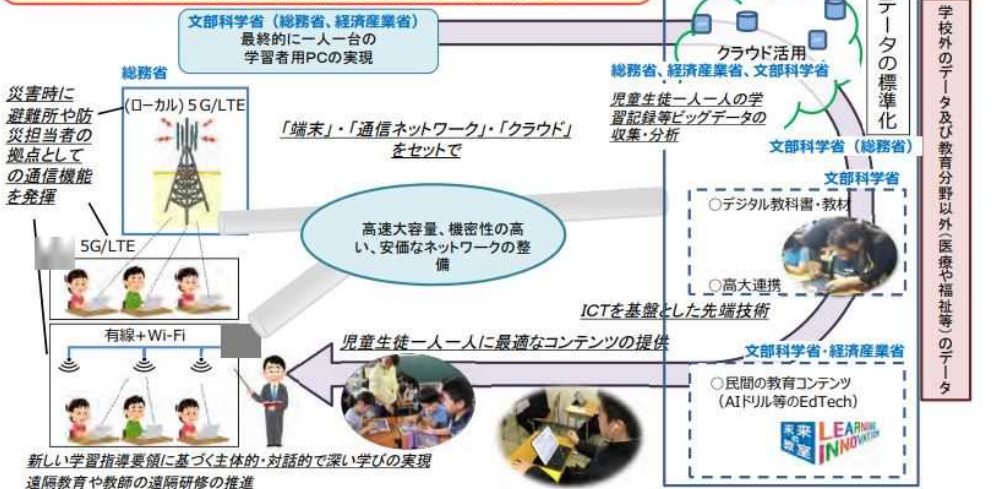
子供たち1人1人に個別最適化され、創造性を育む教育ICT環境を

～内閣官房及び3省が連携して令和時代のスタンダードとして学校ICT環境を整備し、公正に個別最適化され、AIに代替されない創造性を育める学びの場の実現へ～

内閣官房IT総合戦略室
総務省
文部科学省
経済産業省

目指すべき次世代の学校・教育現場

- ✓ 学びにおける時間・距離などの制約を取り払う ～遠隔・オンライン教育の実施～
- ✓ 個別に最適で効果的な学びや支援 ～個々の子供の状況を客観的・継続的に把握・共有～
- ✓ プロジェクト型学習を通じて創造性を育む ～文理分断の脱却とPBLによるSTEAM教育の実現～
- ✓ 校務の効率化 ～学校における事務を迅速かつ便利、効率的に～
- ✓ 学びの知見の共有や生成 ～教師の経験知と科学的視点のベストミックス(EBPMの促進)～



※「文部科学省_学校情報化のこれまでの動きについて」参照

家庭学習カードは、表計算ソフトで作成。家庭学習を行った時間を
入力すると棒グラフになるように作成。視覚的に学習時間を確認で
きる。

カード（時間は半角で入力）

持久走に向けて体力付けを頑張りたい。（具体的にはたくさん走る。）

音読 (●:●)	漢字 (●:●)	算数 (●:●)	マイプラン (●:●)	一言日記
0:05	0:30	0:30	0:10	フェスタ勉強をたくさんすることが出来た。新調のフェスタでは一発勉強だったけれど、新調のフェスタでは、自分が好きなものをたくさん入っているから、少し楽になった。でも、これからはたくさん勉強してフェスタに慣らさないといけないよ。さあ頑張ろう。お母ちゃんとお姉さんの2時から夜の10時40分くらいまでずっと勉強しました。お母ちゃんとお姉さんのお話をたくさん聞きました。お母ちゃんとお姉さんのお話をたくさん聞きました。お母ちゃんとお姉さんのお話をたくさん聞きました。お母ちゃんとお姉さんのお話をたくさん聞きました。
0:05	0:30	0:30	0:10	今日は、リレーでタイムが短くなったので良かったです。バントパスのミスでも無く出来ました。これからの練習や、本番でもバントパスをミスなくして一位になりたいと思います。
0:05	0:30	0:30	0:20	今日は、六時間目が体育ではなくて学習会になりました。やられた人はとても可哀想だと思います。やってしまった人もなんらかの気持ちがあってやってしまったと思います。頑張るだけ、勉強していい成績もあっています。勉強の習慣があつた。今日の勉強では、自分で考えて問題を解いてみたので、自信を持って問題を解くことができました。実際にリレーをしてみても、結果は良かったけれど協力して練習をしたと思います。これから自分の力を最大限に発揮していきたいです。勉強も頑張ります。
0:05	0:30	0:30	0:20	今日はリレーがありました。そして家に帰って寝たのでゲームをしていました。ゲームは楽しいです。勉強でもやっています。勉強も頑張ります。

棒グラフのデータ: 音読 1:14, 漢字 10:50, 算数 1:20, マイプラン 1:20

印刷・集める・配るなどの作業が削減されるだけでなく、教師は児童生徒の取組状況をいつでも確認・評価することができます。

概要

クラウド上で家庭学習カードを共有。表計算ソフトで家庭学習カードのフォーマットを作成しておき、家庭にいる時間または朝活動を使って、学習の予定、家庭学習の取組時間、一言日記などを児童生徒が入力できるようにしている。

実施効果

入力後の一言日記は、すぐに共有化され、教師も確認することができる。確認するための時間が短縮され、児童生徒の学習状況の把握がしやすくなった。児童生徒の取組状況について、コメント機能を使ってなるべくタイムリーにフィードバックするようにしている。また、表計算ソフトに入力していくことで、表計算ソフトの機能を理解し、データを取り扱う他の学習活動でも活用ができるようになっていく。

※「文部科学省HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

- (1) LMS※1を活用した学習管理。

AI クラウド



LMS（学習管理システム）事例

事業者：株式会社教育情報サービス（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

LMSで、子どもの習熟度、学習速度に応じて理解度を把握し、子ども一人ひとりに応じた最適な学習コンテンツを提供する。

※1 LMSとは、（学習管理システム：Learning Management System）とは、eラーニングの実施に必要な、学習教材の配信や成績などを統合して管理するシステムのこと。

スマコレ（LMS）

①解説動画の視聴

声と手書きの、わかりやすく丁寧な解説動画で英語をインプット。

②ライティング

ライティング課題に取り組むことで学んだことをアウトプット。
ライティングスペースでは、打ち込んだテキストの量が自動でカウント。

③添削結果の確認・リライト

添削とコメントを見ながらリライトが可能。

④管理（スマコレで、先生ができること）

「生徒の学習管理」「添付結果の印刷やデータ化」「ライティング課題の指定」など

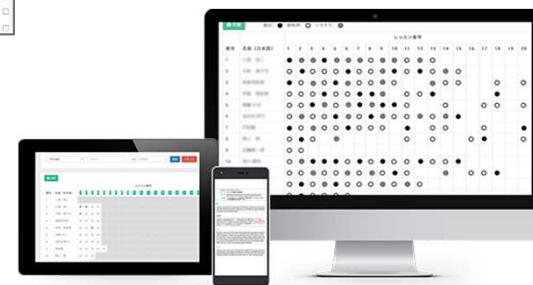
取組を始めた背景：

世界のどこでも誰でも教育を受け、教育を発信できるシステムを創りたい、少子化が進む中で遠隔地の子供たちにも同じレベルの教育を受けさせたいという思い。

効果（成果）と今後の課題：

新型コロナウイルスの影響も重なり、大幅に業績をのばしている。

eラーニングの問題点である管理不足を改善し、学習者の成績・進捗管理、またコミュニティ機能などを組合せることにより、遠隔でも十分な成果が期待できる。



タブレット スマホ PC

※「株式会社教育情報サービス HP」参照

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(2) AR（拡張現実）を用いたプログラミング学習を実現

XR



AR技術を使って「わくわく」するプログラミング体験を実現

事業者：株式会社九州コーユー（佐賀県小城市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

何もないはずの空間に飛び出すキャラクターや動物。子どもたちの感性を刺激する仕掛けが盛りだくさんのAR技術で、楽しみながら勉強することが可能。

〈Ai.R Cord〉

①学年を横断し、教科に沿った内容

小学校低学年から高学年を横断して、算数・国語・理科・社会・英語など複数の教科で活用可能。

②プログラミングの課題を自分で作ることが可能

生徒や先生が自由に課題ができる機能を実装。
(最大50ステージの作成が可能)



1 タブレットやPCにAi.RCordアプリをインストールします。

2 アプリを起動し、専用マーカーにカメラをかざすと画面上に3Dキャラクターが出てきます。

3 画面上でカードにどのような動作をするか指示を与えます。

4 実行すると、カードの指示通りにキャラクターが動きます。



1つのマーカーをみんなで写すと、それぞれ見た角度の3D画像を共有することができます。

※「株式会社九州コーユー HP」参照

取組を始めた背景：

未来の社会はAIやITを駆使するデジタル社会へと変化をしつつある。子どもたちが将来、デジタル社会の主役になれるよう、先進的な技術を楽しく学ぶことができる機会が必要であると考えた。

効果（成果）と今後の課題：

誰でも触ることのできる操作性とオリジナリティで、生徒と先生と一緒に楽しみながらプログラミングを学ぶことを実現。プログラミングを作るにあたってのロジカルな組み立て方はそのままであるため、想像力を働かせ、思い通りに動いたときの達成感を体感できる。タブレットでの操作も可能であるため、教育現場のスマート化にも十分な成果が期待できる。

●実際にプログラミング授業を体験した子どもたちの感想

- ・プログラミングはいつもとは違って想像力を働かせて勉強することができたので楽しかったです。
- ・10回くらいやり直して諦めかけた所でやっと正解できて、達成感があってとても嬉しかったです。
- ・作図では「進む→曲がる」の繰り返しが難しかったが、色々な図形をかくのも楽しかった。
- ・パソコンをあまり使ったことがなかったから不安でしたが、使いやすいと上手に操作ができた。
- ・プログラミングはかなり頭を使うので難しかったです。でも楽しくやれたのでよかったです。
- ・問題が楽しかったのもっと解きたかったです。



※「株式会社九州コーユー HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 遠隔地でのあらゆる体験を実現する初めての普及型遠隔操作ロボット、アバターロボットの実装

ロボット



アバターは新たな社会インフラへ

事業者：株式会社宮崎県ソフトウェアセンター / avatarin社 (宮崎県/東京)
立ち位置：ベンダー

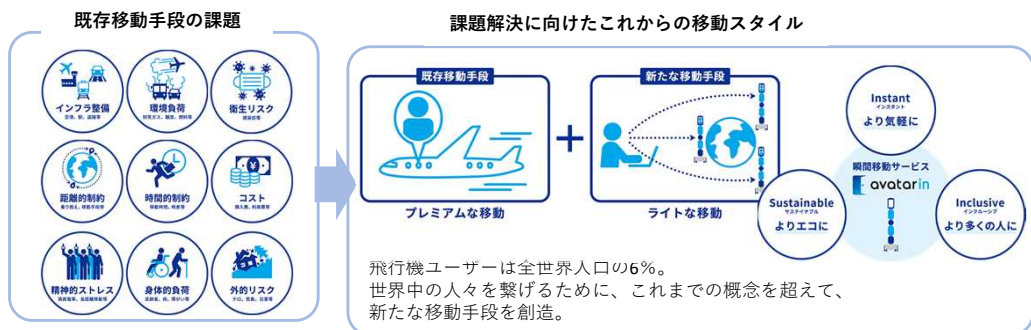
取組概要：

社会課題解決を目指したアバターロボットをavatarin社が開発。遠隔地に置かれたロボットをインターネット経由で操作して意識・技能・存在感を伝送させ、人々が繋がりコミュニケーションおよび移動、作業を行うことができる。

< 主な取組 >

- 物理的距離の制限だけでなく、心理的距離の制限からも解放され、更には、インフラ整備、衛生リスク、国交などの制約からも解放された社会の実現を目指した先駆的モデル。

「avatarinプラットフォーム(※1)」を介して、既存の移動手段の課題を解決し、より気軽に、よりエコに、より多くの人々が、行きたい場所へ瞬間移動できる新たな移動手段を普及させる。



※1) avatarinとは、社会に実装されたアバターを誰でも自由に使えることができる世界初プラットフォーム

取組を始めた背景：

「生身の身体とは別の自分、分身ロボット (アバター) が世界を自由に活動する」これまでの物理的制約からの解放を目指した新たなビジネスモデルして「アバターロボット」を開発した。

効果 (成果) と今後の課題：

宮崎県の「令和3年度先端ICT社会実装事業費補助事業」の一環で、株式会社宮崎県ソフトウェアセンター及びavatarin社、ANAあきんど株式会社と共に、宮崎県内でアバターロボット実装を目的とした事業を実施した。

【実施時期】 令和3年7月～令和4年2月

【実施施設】 柳田酒造合名会社、宮崎科学技術館、宮崎県総合博物館、社会福祉法人スマイリング・パーク、宮崎県内の小学校、中学校、高等学校、特別支援学校 第28回みやざきテクノフェア出展 他

【実施事例】 「アバター」活用で地方創生や新たな教育モデルの可能性、日本三大秘境の一つ 宮崎県「椎葉村」で、小学生を対象としたアバター修学旅行が実現。



【今後のビジョン】

今後は、アバターロボットの認知を上げるとともに、ロボット自体のさらなる開発に向けた事業を展開することで、アバターを社会インフラとして、医療、介護、教育、ショッピング、鑑賞、観光などの様々な用途で利用可能なサービスを展開していく。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) IoT(ビーコン)を活用したスマートフォンアプリの実装、インフラ資源の可視化

スマホアプリ

IoT



出席管理のアプリ化及び、就職支援のタスク化&チャットでのやり取りを実現

事業者：学校法人宮崎総合学院（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：①IoT(ビーコン)を活用したスマートフォンアプリを実装し、学生の満足度向上及び、先生の業務負担軽減を図る
②属人化しているインフラ資源の可視化を行い、ドキュメント化する

〈主な取組〉

① ビーコンを活用した出席管理アプリの導入

学生個人のスマホに出席管理アプリをインストール。ビーコンの電波が届く範囲でのみ出席登録を可能とした。更に出席した授業履歴や出席率なども確認できる。教員側は学生の出席一覧状況が確認出来ると同時に、データとして出力できるよう構築。
その他、学校からのお知らせ通知、就職支援で利用するタスク&チャットも実装。



② インフラ資源の可視化

パソコンやサーバ、ネットワークに関する可視化を行い、ドキュメント化することで標準化を図った。（一例：PC、デバイス一覧、NW構成図）同時にドキュメントのアップデート運用ルールも整備し、劣化しない仕組みも構築し、今後更なるDX推進に耐えうるインフラ基盤への準備を行う。

取組を始めた背景：

- ①出席管理に関して、学生数が増加し、出席管理の業務負担が増加傾向にあったことから、出席管理に係る時間及び業務負担の軽減を図りたかった。就職支援に関しては、質の高い就職支援を提供したいと考えていた。
- ②インフラ資源の可視化に関しては、属人化が課題となっており、不具合調査の長期化やシステム停止を余儀なくされた事例も発生していた。

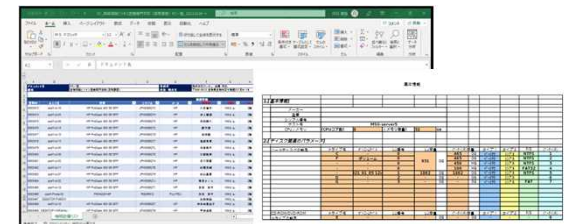
効果（成果）と今後の課題：

- ①スマートフォンアプリの導入
ビーコンの届く範囲でのみアプリからの出席が可能であるため、不正な出席を防止しつつ、教員は紙に記入するプロセスが削減され、業務負担の軽減に繋がった。就職支援に関しては、学生と教員で進捗状況を共有できるようになったことから、助言等サポートがしやすくなった。
- ②インフラ資源の可視化
インフラ資源がドキュメントされたことにより、属人化の防止ができた。今後は可視化した内容を元にITシステム課題の抽出を行い、DX推進に向けた改善計画の策定に活用する。

チャット



可視化ドキュメント



医療、福祉分野

医療、福祉分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

- 急速な少子高齢化の到来
- 団塊の世代が全て75歳以上となり、超高齢化社会を迎える
- 社会保障給付費の増大

※「厚生労働省 等」参照

将来像

<医療等分野におけるICT化の目指すべき将来像>

- ICTを活用した医療機関間や医療機関と介護事業所との間の情報共有
- ICTを活用した情報分析等に基づく効果的な保健事業の実現
- 社会保険制度を基盤とするビッグデータの効果的・効率的な活用
- 医療情報の番号制度の導入と分野横断的な情報利活用

医療等分野のICT化が目指す将来像のイメージ

医療・介護サービスの質の向上と持続可能な社会保障制度の確保を目指したICT利活用



※「厚生労働省_健康・医療・介護分野におけるICT化の推進について」参照

課題

- 安全で質の高い医療を切れ目なく効率的に提供する体制の確立
 - ・ 地域を支える医療体制の構築
 - ・ 救急・災害医療体制の整備
 - ・ 医療従事者の養成・確保
 - ・ 医療と福祉が連携した在宅医療・介護体制の整備
 - ・ 医薬品等の安全確保・安定供給の推進

※「宮崎県_第7次宮崎県医療計画の概要」参照

国内の取組事例

PHRモデル利活用の推進

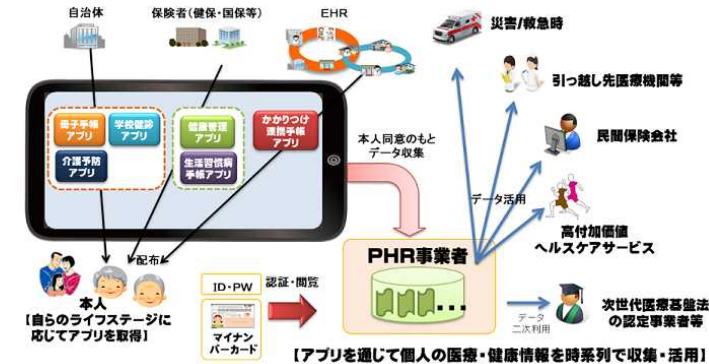
ICT

概要

近年、クラウドやスマートフォンの普及とあいまって、個人の医療・介護・健康データであるPHRを本人の同意の下で様々なサービスに活用することが可能になってきている。平成28年度から、①妊娠・出産・子育て支援、②疾病・介護予防、③生活習慣病重症化予防、④医療・介護連携にかかる新たなサービスモデルの開発及びサービス横断的にデータを管理・活用できる連携基盤（プラットフォーム）の開発を実施中。

期待される導入効果

- ・ 母子への効果的な健康支援、迅速な救急医療の実現、データ二次利用による疾病予防研究への活用を実現。
- ・ 個人の介護リスクスコアを評価し、個人・地域の状況に応じた適切な介護予防サービスを実現。
- ・ 疾病管理事業者による人的サービスと組み合わせることで糖尿病の重症化予防を実現。
- ・ 本人のスマホに保存し転居先や避難先で提示・活用し、診療や介護サービスの適切な提供を実現。



※「総務省HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 病院向け電子カルテシステム

クラウド



診療における新たな気付き、ICTによる医療業務改善。

事業者：株式会社コア・クリエイトシステム (宮崎県宮崎市)
立ち位置：ベンダー

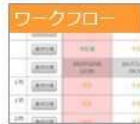
取組概要：
独自の電子カルテシステム (Man・go) の開発～保守。

<主な取組み>

- ① **パソコンでもスマホでも操作可能**
声と手書きの、わかりやすく丁寧な解説動画で英語をインプット。
- ② **反応速度が落ちない。**
同時アクセスの増加や10年20年経って情報量が増えても、速いレスポンスで画面展開が可能。
- ③ **安心サポート**
24時間365日お電話・メールにてサポート。
(システムに関する質問や操作方法など)
- ④ **充実した機能**



アラート機能
アラート機能が医師にタイムリーな気付きを与え、安全安心な医療を実現します。



ワークフロー
ワークフロー機能によって加算や管理料等の対象患者様を自動で抽出し、オーダや文書といった診療行為を一連のものとして提示し、未実施にはタイムリーにアラートを出します。これにより、さまざまな加算・指導料等を確実に算定していきます。



オーバービュー
時系列で表示する画面を1つにまとめました。患者情報を俯瞰的に把握するのに威力を発揮し、診療の効率を飛躍的に向上させます。



メッセージ機能
多機能のコミュニケーションや、ワークフロー、アラート機能による自動メッセージを表示します。



経過記録/各種文書
経過記録(2号紙)の過去分をロール式に表示します。ロール式なので、同時に幾つもの記録を表示できます。スマホで撮った画像を簡単に貼り付けることができます。よく使う言葉は文字スタンプとして登録できます。



マルチビュー画面
生理検査や部門の報告書、診断書類等を表示します。ボタン「>」「<」をクリックすれば、裏早くページ移動します。ユーザー毎に表示する情報種別をいくつも登録でき、簡単に切り替えることができます。

取組を始めた背景：

病院の働き方改革に寄与出来たらという思いで開発を実施。

効果(成果)と今後の課題：

訪問診療の際、出先でも患者のカルテの閲覧及び作成が可能になるため、作業効率は格段に向上したとの声があがった。

一方、県内企業の資金不足も大きな課題であると感じている。興味を持たれても、資金不足のため、導入されない企業も多数ある。



スタンプ機能
よく使う情報を雛形として登録でき、簡単にオーバービューや文書にドラッグ&ドロップできます。



ビュー切替
画面の組み合わせを職種や業務に合わせて切替えることができます。例えば、循環器科の医師の外来に最適な画面構成を登録することにより、必要な情報に素早くアクセスできます。



ワークシート
カルテMan・Golのワークシートは、様々な条件で複数の患者様を一覧表示する機能です。診療行為や病名等様々な条件でデータを抽出し、必要な項目だけを選択して一覧を作ることができます。統計も出せます。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 医療機関の連携ネットワークの構築・運用

IoT



上位医療機関が患者情報をリアルタイムで確認、対応が可能に

事業者：アボック株式会社（宮崎県宮崎市）

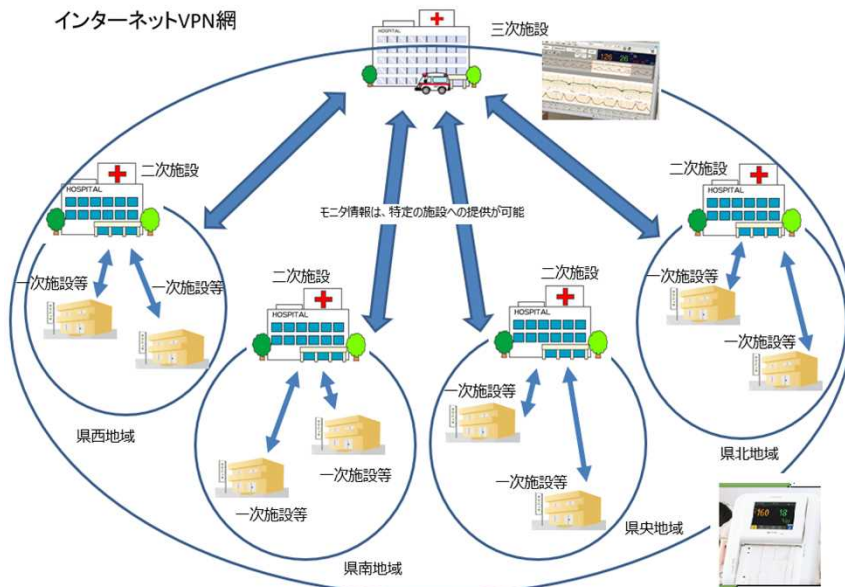
立ち位置：ベンダー

取組概要：

県内の1次から3次の医療施設でモニタリング情報をリアルタイムに共有できるように施設間をつなぐネットワークを構築、運用

<主な取組>

施設間で必要な通信のみができるネットワークの構築



取組を始めた背景：

県内の周産期医療の体制作りのなかで、TV会議などで施設間を接続するネットワークの構築、運用をしていた関係から本事業の相談を受け、構築・運用への参加を決定した。

効果（成果）と今後の課題：

情報のリアルタイムの共有により適切な対応が可能となり、高水準の医療体制を構築することができた。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 「Uconne（ユーコンネ）」情報共有プラットフォームで地域の生活支援の情報を共有し、課題解決を促進する

IoT

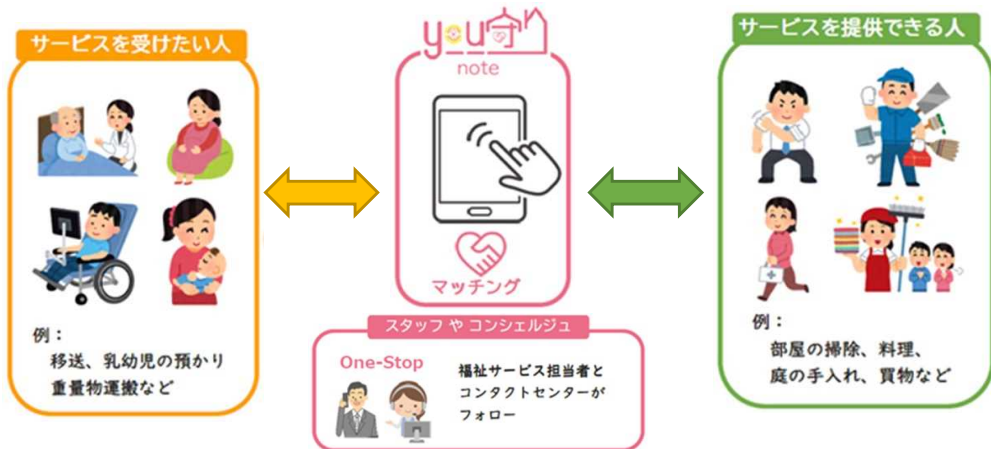


- ・ 支援対象者の状況を関係者で即時情報共有し、迅速な課題解決に結びつける。
- ・ コールセンターが連携し、情報と関係者を結びつける。

事業者：株式会社フェニックスシステム研究所（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
地域の高齢者の見守り、買い物支援、移送などの生活サービスをサポートする方達で情報共有し、対応できる方が迅速に対応できる環境を整備します。システムの提供だけではなく、地域のサポートしていただける方々との連携ができるように、システムの利用、コールセンターを設置するなど、地域に合わせた課題を一緒に解決していきます。

- <主な取組>
- ①一人暮らし高齢者の見守り
 - ②買い物支援



取組を始めた背景：

誘致企業として宮崎で活動を開始し30年を超え、その間に地域の課題解決に微力ながら取り組んでいた。近年の高齢化、医療体制の変革等で生活支援や看護、介護業の状況から、業務の効率化やサポート体制の拡充が必要と考えた。日之影町様よりご縁をいただき、2015年より高齢者見守り、2018年より買い物支援の課題解決の取り組みを本格的に開始し、2019年には連携協定を締結し、生活支援だけではなく、自治体のDXの取り組みに向けた実働のご支援を推進している。

効果（成果）と今後の課題：

看護、介護、生活支援には行政や民間企業だけではなく、ボランティアや地域の活動がその活動に加わり、サービスの拡充と効率化を図る必要あると考える。そのためには、関係者間の情報連携が必要で、Uconneはその情報共有のプラットフォームとなる。地域でこのシステムが浸透していき、関係者間連携がスムーズに図られるようになることを目指している。



佐藤 日之影町長と岩城 会長

※「株式会社フェニックスシステム研究所 提供事例」参照

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(4) 工業用ロボット、モーター事業から介護用ロボット開発への参画

ロボット



移乗をアシストする介護用ロボット

事業者：マッスル株式会社（大阪府大阪市）
立ち位置：製造販売

取組概要：
介護ロボット「ROBOHELPER SASUKE」を開発し、移乗の介助を行う従事者の負担軽減を行った。

<主な取組>
以下の動作を全てロボットが実施。

- ①抱き上げる
- ②起こす、寝かせる（姿勢調整）
- ③降ろす

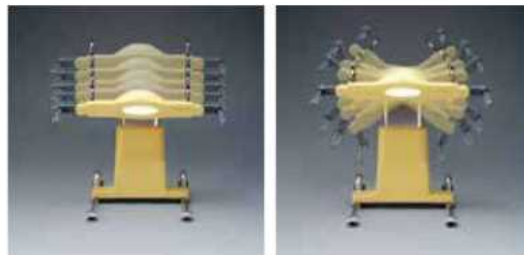
シンプルな操作性で優れた介助を実現。



片手での操作が可能



左右の操作レバーを用いた昇降、介助者移動が可能

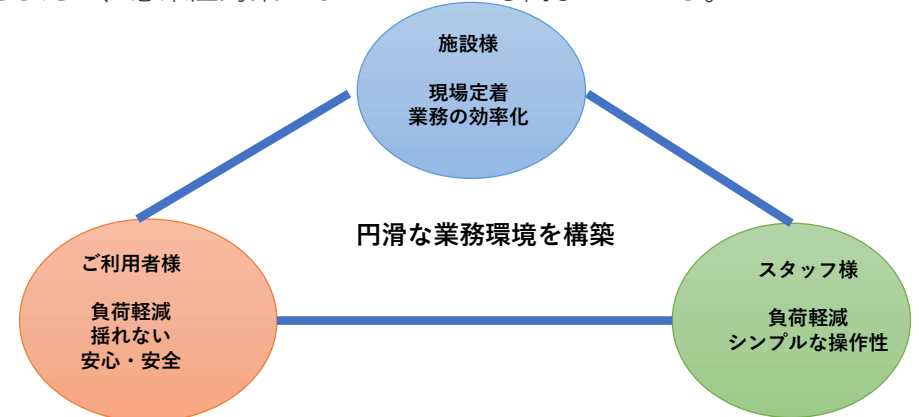


取組を始めた背景：

マッスル株式会社のロボット事業の大きな転換点は、2010年上海万博の日本産業館外壁前に展示された夢ロボ（高さ15Mの壁を上り下りするロボット）であった。多くの人の目に留まり、ロボットメーカーとしての位置を確立するに至り、その後、医療・介護従事者から、ベッド車いす間の移乗時の負担を軽減したいという要望が多く寄せられ、「SASUKE」を開発する契機となった。

効果（成果）と今後の課題：

これまで2人以上で移乗介助を行わなければならなかったが、1人+ロボットの仕組みでスタッフの負担を軽減することに成功した。また、介護を受ける方もほとんど揺れることなく、優しく抱き上げることで、安心・安定した介助を実現することができた。さらに、密着をせずに介助を行えるため、感染症対策としてのニーズも高まっている。



※「マッスル株式会社 HP参照」

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(5) 自営無線ネットワークを活用した見守りサービス、安否確認を導入

IoT



ICTを活用した安心・安全な地域作りに貢献

事業者：株式会社NTTアグリテクノロジー（東京都新宿区）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
地域課題を横断的に解決していくため、自営無線ネットワークを活用して、通常時は「地域児童の見守り」、災害時には「避難所での安否確認」を可能にする仕組みを千葉県木更津市と連携して構築。

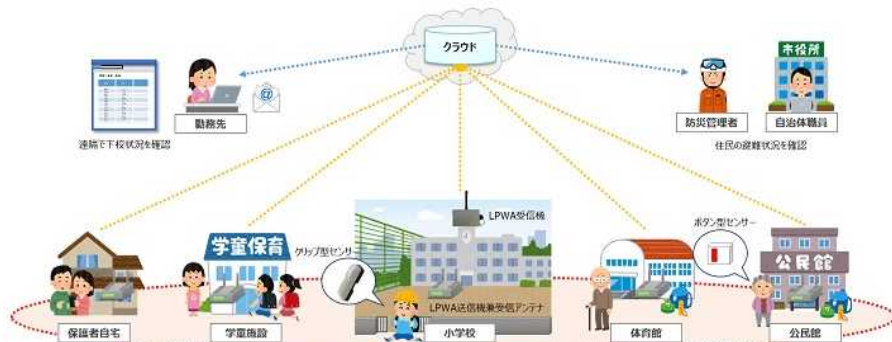
<主な取組>

①地域児童の下校見守り

ランドセルに電源レスセンサーをつけ、センサーを受信するアンテナを学校や自宅・学童施設などに設置し、保護者が遠隔から通学状況を確認することが可能な仕組みを構築。

②避難所での安否確認

災害などにより避難が必要になった際に、センサーを持っている住民がどの避難所にいるかの記録が可能。



取組を始めた背景：

近年、学校の統廃合に伴う学区の拡大により、通学時間が増加傾向にあることから保護者による下校時の安全に対する見守りのニーズが高まってきた。また、2019年の台風15号・19号による甚大な被害を教訓に、災害時における地域住民の安否確認への対策が急務となっていた。

効果（成果）と今後の課題：

①地域児童の下校見守り

スマートフォンを持たない地域児童でも利用可能なシステムであり、学童施設においては下校や登室の状況を一元的に把握することが可能。

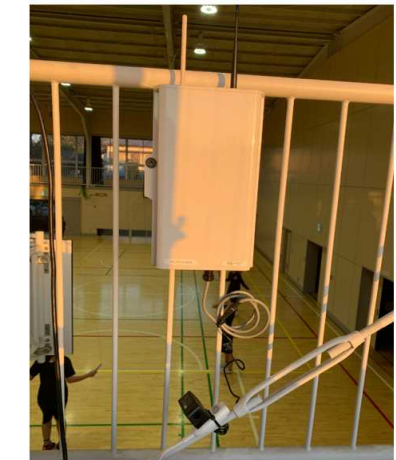
②避難所での安否確認

遠隔から誰がどの避難場所にいるのか確認ができるため、要支援者に対しての巡回稼働の削減に繋がる。

▼クリップセンサー



▼避難所のLPWA送信機兼受信アンテナ



※NTTアグリテクノロジー「農業から始まる地域づくりの事例」参照

医療、福祉分野（取組事例）

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(6) 病児保育室と子育て家庭をつなぐ、病児保育の検索・予約サービス

プラットフォーム



スマホから24時間いつでも簡単に予約可能！

事業者：コネクテッド・インダストリーズ株式会社（東京都中央区）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

病児保育室と子育て家庭双方の課題を解決するため、保護者と病児保育室をつなぐ、病児保育の検索・予約サービス「あずかるこちゃん」を全国に展開。

〈主な取組〉

①病児保育の検索・予約サービス「あずかるこちゃん」の展開

保護者はいつでも簡単にLINEやWebから病児保育を検索、予約が可能。

②自治体との提携

地域における委託先の病児保育室に関するコンサルティング（運用ルールの一掃や書類の見直し等）や、病児保育の認知向上に向けた広報支援を実施。



※コネクテッド・インダストリーズ園田氏のセミナー資料より抜粋

取組を始めた背景：

「安心して産み育てられる社会をつくる」ことをミッションに、代表の園田氏が産婦人科医として現場で必要と感じた、産後の母親に対する子育て支援に取り組む。その第一歩として、働く母親が最も困る『子どもの急病時の仕事の調整』の負担を少しでも減らすため、病児保育室をより使いやすく、より身近にするために取り組んでいる。

効果（成果）と今後の課題：

利用者にとっては、病児保育の利便性が上がり、仕事と子育ての両立の手助けになっている。また、施設スタッフにとっては、煩雑な事務作業から解放されて保育に集中できると共に、自施設の利用率と新規の利用者が増えた。さらに導入自治体では、地域の病児保育室に関する情報を全て一元管理できるようになり、地域におけるより良い子育て支援へと繋がっている。



医療、福祉分野（取組事例）

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(7) AIを搭載した認知症高齢者向けコミュニケーションロボット活用による介護DX

AI

Robot



テクノロジーの力で認知症の方の会話の機会を増やし、高齢者と現場スタッフのハッピーを実現

事業者：ザ・ハーモニー株式会社（福岡県飯塚市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

AIを搭載したコミュニケーションロボットが、認知症高齢者と会話を行う。認知症ケアにおいて会話は非常に重要とされており、会話の量が増えれば脳が活性化されると言われている。AI活用により、回想療法ベースの認知症高齢者が楽しめ集中できる会話内容をロボットがリードすることにより、現場スタッフが対応できない時間でも会話の機会を増やす。

〈主な取組〉

①認知症コミュニケーションロボットの開発販売

AIを活用した認知症高齢者向けコミュニケーションロボット「だいちゃん」の研究開発に取り組む。

②認知症複合施設の運営展開及びコンサルティング

3エリアで認知症に特化したデイサービス・老人ホームを運営し、様々なケアを取り入れた独自の認知症ケアを行っている。



※ザ・ハーモニー高橋氏のセミナー資料より抜粋

取組を始めた背景：

「介護にかかわる全ての人をハッピーに」をビジョンに、介護業界における深刻な人材不足と労働者の高齢化という課題に対して、テクノロジーを活用した解決を目指す。

効果（成果）と今後の課題：

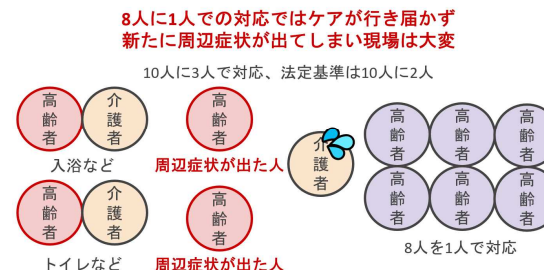
①利用者現場スタッフ双方の幸福度向上を実現

導入後、認知症症状の緩和と介護者の負担軽減と経済効果を実証。

②デジタルの利便性を知ってもらうことの重要性

デジタル活用のハードルが高い業界ではあるが、まずはじめに効果と使用方法と価値を知ってもらうことが第一歩となる。

クローズド版の価値検証（PSF）の実績



2021年9月から1台ひと月2,200円で導入

導入箇所	福岡県内の27箇所 ※医療機関・介護施設・自宅含む
導入台数	42台
1日平均利用時間	86.6分
認知症行動障害尺度 ※1人あたりの平均	-6点 ※詳細はAppendix参照
介護負担度 ※1箇所あたりの平均	-12点 ※詳細はAppendix参照
経済効果 ※1台あたりの換算	-5万5千円 ※詳細はAppendix参照
月継続率	97.3%

※ザ・ハーモニー高橋氏のセミナー資料より抜粋

医療、福祉分野（取組事例）

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(8) 人の一生涯を通じた医療・健康情報を蓄積・解析する医療DX

AI

ビッグデータ



医師会や自治体とのパートナーシップにより医療データを収集し、研究や個人の健康管理に役立てる

事業者：株式会社ブルーブックス（沖縄県那覇市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

一般社団法人那覇市医師会と提携・連携して医療情報共有システム「LHR」を開発。蓄積された約182万人分（2022年11月現在）のデータベースと健康マイページ機能（PHRシステム）を共有し、医療機関と調剤薬局などの医療情報をシームレスに連携させ、医療現場の合理化や医療の質向上を図っている。

〈主な取組〉

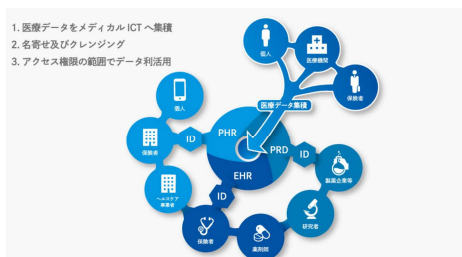
①医療データの収集

自治体や医師会とのパートナーシップにより、検診機関や調剤薬局等から医療データを収集。

②医療データの活用

収集した医療データを、下記3つの目的で医療機関・研究機関や製薬企業等へ提供し、データ活用している。

(1) EHR：臨床利用 (2) PHR：個人/産業利用 (3) PRD：研究利用



※ブルーブックス会社HPより抜粋

取組を始めた背景：

医療現場の効率化やその質の向上、患者の健康づくりの課題を一挙に解決したいという想いのもと、自治体や医療機関と協力しながらEHRやPHRといった健康・医療情報共有システムの構築に取り組んでいる。

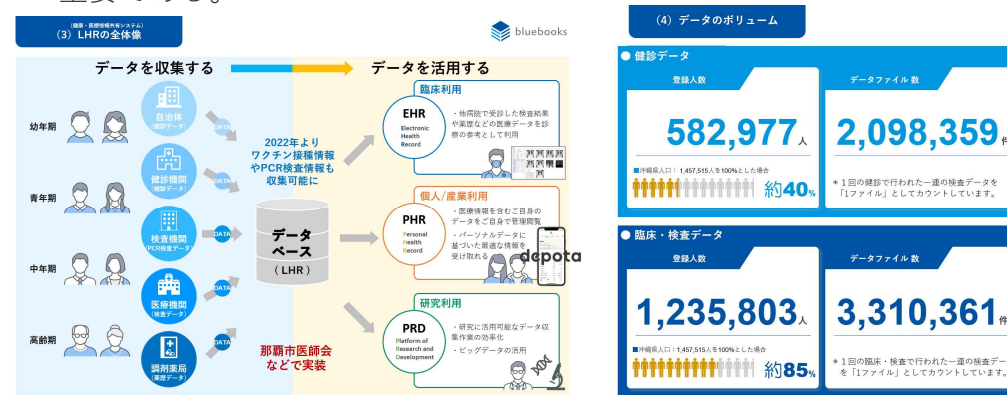
効果（成果）と今後の課題：

①翻訳機能として有用

データの標準化には多くの課題があるため、さまざまな医療機関の多様なデータフォーマットの翻訳機能として活用されている。

②個人情報の取り扱いへの意識改革

医療データの収集に伴い、個人情報を取り扱うことへのハードルが非常に高いため、医療DX推進においてまずは関係者の意識改革が重要である。



※ブルーブックス志茂氏のセミナー資料より抜粋

観光分野

観光分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

（観光）

- 2019年の国内旅行・インバウンドの旅行者数と消費額は過去最高更新
- 新型コロナ感染拡大により、国内旅行、インバウンドともに低迷
- 2020年の観光・旅行消費額の合計値は2019年の38%しかない

※「観光庁の旅行・観光消費額統計」参照

課題

（観光）

- 地域における持続可能な観光のための横断的な計画と実施
- 住民の参加と観光客受け入れの意識の醸成
- 新型コロナ感染拡大による課題（移動が渡航制限や自粛で激減、緊急事態宣言下では旅行需要は壊滅的状况）

※「国土交通省_持続可能な観光政策のあり方に関する調査研究」参照

将来像

○AISCEAS モデルと旅行者の ICT 活用

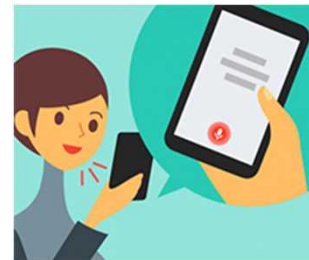
消費者の購買決定プロセスを考えるマーケティング理論として AISCEAS（アイセアス）モデルと呼ばれる理論がある。これは Acknowledge（知る）、Interest（関心をもつ）、Search（調べる）、Compare（比較する）、Examine（検討する）、Action（行動する）、Share（共有する）の頭文字のことで、観光行動もこれに当てはめられる。



- 旅行前
ソーシャルメディアを活用したコミュニケーションや、のウェブサイトでツアーや宿泊を比較し、予約。
- 旅行中
スマートフォンを活用したナビゲーションサービス等の活用。
- 旅行後
ソーシャルメディアを活用した自分の体験の共有。

※「観光庁 ICT活用による観光振興サービスガイド」参照

国内の取組事例



ICT

ネットワーク型多言語音声翻訳アプリ VoiceTra

VoiceTraは、情報通信研究機構（NICT）の研究成果で話しかけると外国語に翻訳してくれる音声翻訳アプリである。見やすい画面で操作も簡単、翻訳結果が正しいのかも確認できる。

特徴

- 世界31言語に対応している。
- iPhone版、Android版の両方の端末で使える。
- アプリは無料で利用できる。
- 文字とイラストのシンプルな画面で操作が簡単。
- 相手の言語に翻訳した結果を元の言語に翻訳し戻した結果（逆翻訳）が表示されるので翻訳結果が確認できます。
- 翻訳結果が意図と異なる場合、テキストを編集して再翻訳できる。
- 誤った翻訳結果を開発元に知らせる機能があり、翻訳精度は常に向上・進化している。



救急ボイストラ

救急ボイストラは、NICTが開発した多言語音声翻訳アプリ「VoiceTra」をベースに、消防庁消防研究センターとNICTが、救急隊用に開発した多言語音声翻訳アプリである。通常の音声翻訳機能に加えて、救急現場で使用頻度が高い会話内容を「定型文」として登録しており、外国語による音声と画面の文字による円滑なコミュニケーションを図ることが可能。話した言葉を文字として表示する機能等があるため、聴覚障害者などとのコミュニケーションにも活用できる。

※「国土交通省観光庁 ICT化の推進 等」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) MaaS (※1) の活用



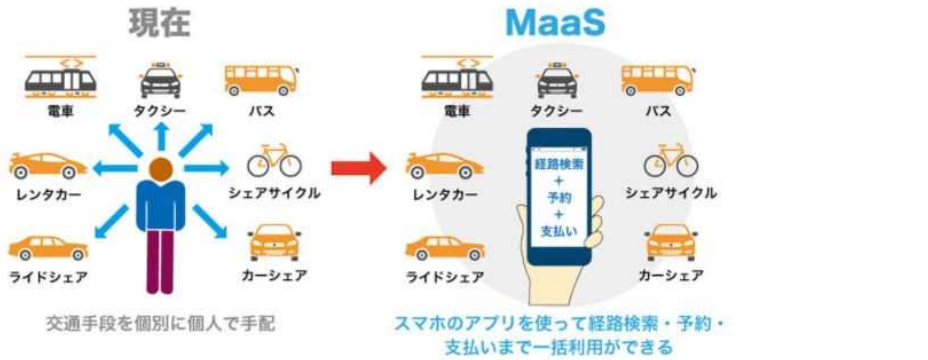
“人の移動”に変革をもたらす『MaaS（マース）』とは？



事業者：宮交ホールディングス株式会社（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
スマホアプリ(トヨタグループが開発した「my route」)を活用し、今年度産学官で「Maas (※1) 実証実験実行委員会」を立ち上げ、実証実験として(参画する主な民間、団体：九州旅客鉄道、西日本鉄道、トヨタ自動車、宮交タクシー、全日本空輸、宮崎県観光協会、九州運輸局、宮崎大学、等)「経路検索-チケット購入-予約~利用」とイベントや地域の観光情報をアプリ上でワンストップで提供。

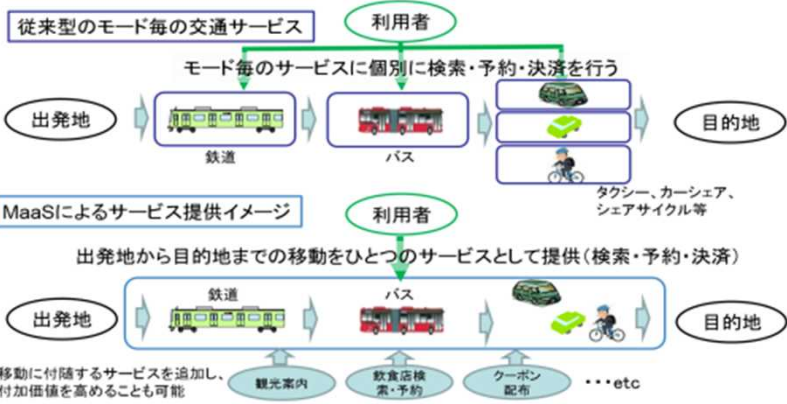
① **MaaS (※1) (モビリティ・アズ・ア・サービス)**
バス、電車、タクシーからライドシェア、シェアサイクルといったあらゆる公共交通機関を、ITを用いてシームレスに結びつけ、人々が効率よく、かつ便利に使えるようにするシステム。



※「TIME&SPACE by KDDI」画像参照

取組を始めた背景：
宮交ホールディングスとJR九州のトップ同士が古くからの知人同士ということもあり、2019年4月頃よりMaasに関する勉強会を福岡県の事例を参考に開始した。コロナ禍のこともあり、県を巻き込んだ実行委員会の立ち上げがスムーズに執り行われ、令和2年11月より宮崎市と日南市において観光をキーワードに実証実験を開始した。

効果（成果）と今後の課題：
今年度実証実験を行うため、効果測定ははかれないが、MaaS自体の実績は充実しており、国土交通省も推奨している。



- 想定される効果**
- シームレスでストレスフリーな移動実現による利用者利便の向上
 - 公共交通機関の利用シェアの増加(ヘルシンキWhimユーザー:48%→74%)

※「宮交ホールディングス株式会社」「国土交通省」参照

観光分野（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。

(2) 旭化成グループの支援を背景に、株式会社日本旅行と提携し、よりよい旅のトータルサービスを創造



- ・旭化成グループのインハウスエージェント（企業内旅行会社）として業務渡航に特化した取り組み（出張手配予約システムの構築・促進）
- ・日本旅行グループのノウハウを活用した非旅行分野への取り組み

事業者：株式会社エルオルト（東京都千代田区）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

〈主な取組〉

①ふるさと納税

- ・延岡市とのタッグ
旭化成グループ社員様向けに取り組みをスタート
- ・延岡観光協会のご協力
旭化成グループ社員様限定のオリジナル返礼品造成



②生産者応援プロジェクト

- ・コロナ渦で影響を受けた生産者を応援
- ・延岡観光協会とのタッグ
- ・旭化成グループ社員様向けにEC事業をスタート

★2022年よりテーマを“旬なものをお届けする”

「connect 食で繋がろう」～延岡・日向編～としてリニューアルスタート！

・日向観光協会様が新たに加入



取組を始めた背景：

- ・コロナ禍でこれまでに経験したことがない事態に直面
- ・コロナ収束後において、現事業が完全には回復しないことを想定し非旅行分野含め新たな事業展開を踏まえながら、事業構造の変革を推進

効果（成果）と今後の課題：

＜効果・成果＞

- ・自治体や観光協会との関係構築の形成
- ・非旅行分野としての新しい取り組みをスタート

＜課題＞

- ・非旅行分野の取り組みをさらに加速させ活動の幅を広げる
- ・DX推進した新しい（延岡）ビジネスモデルの模索（観光アプリを用いたデータ分析・宮崎のファン作り、リピーター獲得）
- ・宮崎（延岡）への地域貢献

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(3) 地域情報プラットフォーム事業「まちなのわ」

ICT

ブロックチェーン



自治体や商工会、商店街など地域の経済活性化を支援

事業者：九州電力株式会社（福岡県福岡市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

自治体や商工会等が地域経済の活性化を目的に発行している「プレミアム付き商品券」を電子化する地域情報プラットフォームを提供

（当社、SBIホールディングス、筑邦銀行3社で合弁会社「まちなのわ」設立）

〈主な取組〉

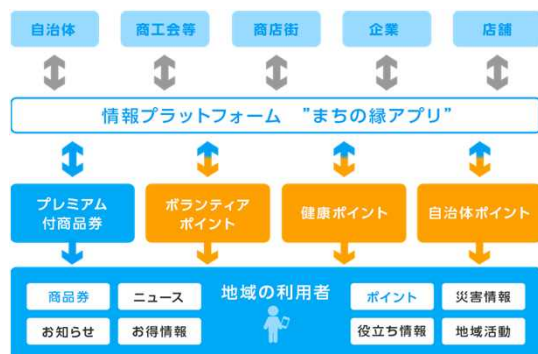
1 「人と地域をつなげるプラットフォーム」の構築および運用

主にアプリで以下のような仕組みを提供

- ①地域通貨 ②電子版プレミアム付商品券 ③地域ポイント
- ④地域に関連した情報提供

2 「人と地域をつなげるプラットフォーム」の利用促進に資する取組との協業

プラットフォームを活用して地域に人とお金を循環させる取組、例えば観光、人材紹介、婚活、地元で開催するイベント等との協業



取組を始めた背景：

地域の外から人とお金を取り込む、また地域に住む人たちにも域内で消費してもらおうといった、地域に人とお金を循環させることでその地域の活性化を支援したいという思いから、デジタルを活用してお金を回す仕組み、地域通貨の取り組みを始めた。

効果（成果）と今後の課題：

九州内の自治体のみならず九州外の自治体にもプレミアム商品券のサービスを提供（20以上の地域で導入）

宮崎県では「ひなた飲食店認証店応援事業」を宮崎銀行とのJVで受託（令和4年2月） プレミアム付食事券の発行を予定

商品券発行だけでなく、人と地域をつなげるプラットフォームとして、観光やイベント等の情報発信や、各種ポイントの取り込み、連携など様々なサービスを提供し、さらなる活用の拡大を目指す。



県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(4) 高山市の町並をモチーフとした架空の世界を舞台とするRPG「たかやまくえすと」

アプリ



ゲームでありながらガイドブックとしても利用できる

事業者：有限会社 井桁屋（埼玉県さいたま市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

高山市の町並をモチーフとした架空の世界を舞台とするRPG「たかやまくえすと」を通して地域の魅力を広く発信することに取組んだ。

〈主な取組〉

① GPS機能との連動でO2O（Online to Offline）を促進

GPS機能の活用によって、高山市内の15のスポットを実際に訪ねると、ポイントが加算されるギミックが用意されていること。一定数のポイントが貯まると裏ダンジョンへの扉が開かれたり、現地で景品がもらえたりといった特典が設けられ、これによってユーザーの来訪意欲を高め、O2O（Online to Offline）を促進する狙いがある。



※「note 観光DXプロジェクト」参照

取組を始めた背景：

重要伝統的建造物群保存地区に指定される通称「古い町並」を中心に、通年多くの観光客が訪れる高山市ですが、その周辺地域までいかに誘客するかが長らく課題とされていたため。

効果（成果）と今後の課題：

「市内の玩具店『アラジン』に景品を交換にやって来る人が散見され、また、GPSスポットの1つである『光ミュージアム』では、このゲームをきっかけに来館する人が増えているとの報告があがるなど、当初期待していた以上の反響を得ることができた。

また今後の課題として、仕様上ゲーム内の施設情報はリアルタイムで更新できないため、SNS等を活用してそれを補う発信が必要がある。



※「note 観光DXプロジェクト」参照

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(5) デジタル化による観光産業発展事業「豊岡観光DX事業」

ICT



デジタルデータを活用した『まち全体が一つの大きな旅館』を実現

事業者：城崎温泉山本屋、豊岡観光DX推進協議会（兵庫県豊岡市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

城崎温泉エリアにある旅館・物産・飲食店、約150軒程が「共存共栄」を目指すべく、デジタル化推進を行ってきた。また、豊岡市において豊岡観光DX推進協議会は地域全体の宿泊予約データをリアルタイムに取得する事でデータ基盤において需要把握、予測に基づく収益性の向上を目指している

①城崎温泉デジタル化

- ・ゆめぱの導入（つけ払い機能付きデジタル外湯券）
- ・外湯リアルタイム混雑状況可視化

②豊岡観光DX事業

- ・宿泊予約データのリアルタイム収集
- ・需要予測を通じた地域全体の収益の最大化
- ・デジタルプロモーションの推進
- ・デジタルマーケティングの実施



取組を始めた背景：

城崎温泉固有とも言える「共存共栄」の文化を背景に小規模事業者同士がまちの発展を目指してきた。蟹価格の乱高下、コロナ禍により需要予測が出来ない状況になった。そこで地域宿泊データを収集する事で分析を行い、街全体での需要予測や戦略の立案を行う事とした。

効果（成果）と今後の課題：

城崎地域でのデータ収集は行われ、豊岡観光DX基盤に蓄積されている。今後はその他各地域でのデータ収集する事で地域全体での収益の最大化を目指している。



情報通信分野

情報通信分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

（情報通信）

- 〈事業者/ベンダー〉 ⇒ IoT、ICT市場の拡大に伴う競争激化
- 〈ユーザー〉 ⇒ ネットワーク普及に伴う利便性向上

※「総務省等」参照

課題

（情報通信）

- エンジニア不足
- 競争激化に対する対策



※「令和3年版情報通信白書」参照

※「経済産業省等」参照

将来像

Beyond 5G推進戦略

Beyond 5Gが実現する2030年代に期待される社会像として、サイバー空間とフィジカル空間の一体化を進展させ、国民生活や経済活動が円滑に維持される「強靱で活力のある社会」の実現を目指す。

ポストコロナにおける経済成長と社会課題の解決に対応し、今後の情報通信分野の技術動向や政府全体のイノベーション政策動向などを踏まえながら、強靱で活力のある2030年代の社会を目指したICT技術戦略の検討・策定を進めるとともに、先端技術開発や知財・国際標準化活動を戦略的に推進していくことが必要である。

国内の取組事例

ICTを活用したペーパーレス化から働き方改革への取組み（愛媛県西予市）

ICT

地域の課題

- ・ 人口減少が進み、過疎化が進行
- ・ 厳しい財政状況による職員数の削減
- ・ 社会情勢変化により多様化する市民サービス



オフィス改革モデルプロジェクト

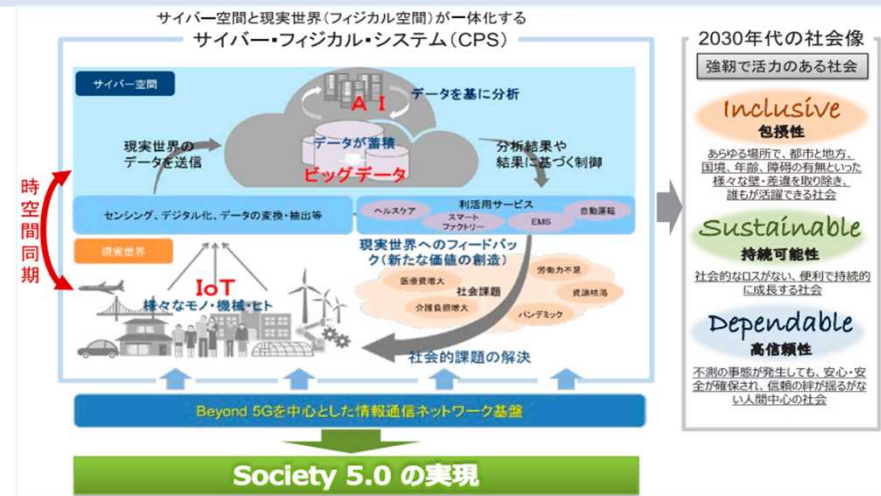
- ・ ツールの導入、情報の電子化⇒スピードアップ、効率化
- ・ フロアの無線LAN化⇒業務に合わせて働く場所を選択
- ・ 遠方の支所や外部業者等とのWeb会議の導入
- ・ 議員にタブレットを配布し、ペーパーレス化推進
- ・ SNSによる積極的な情報発信

実施効果

- ・ フロア全体の会話量が2.2倍に増加
- ・ 情報の電子化により、7割以上が効率が上がったと回答
- ・ 議会のコピー使用料半減、FAX代は1/10以下
- ・ 効率化による削減効果は、年換算で1,600万円相当
- ・ 視察数増加による市のPR、市内消費拡大を期待



※「総務省」参照



Society 5.0の実現

2030年代に期待される社会像

※「令和4年版情報通信白書」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) RPA & AI-OCRを用いた手書き自動読み込み及び帳票自動登録

AI

RPA



楽々、手間いらず！スマホで手書き帳票を撮影するだけで完了！

事業者：スパークジャパン株式会社（宮崎県宮崎市）

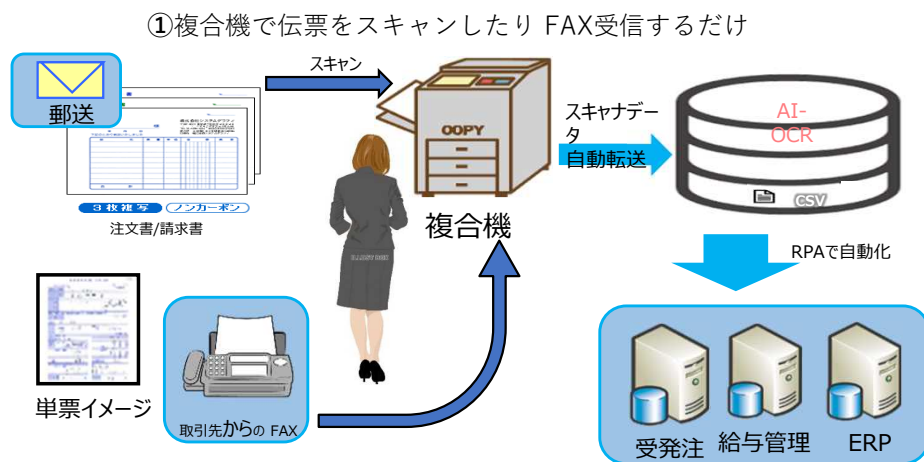
立ち位置：ベンダー

取組概要：

オフィスワークの人手不足を補うためにPCでの作業をRPA(ソフトウェアロボット)に実行させる取り組みが始まっている。その為には大量にある帳票などのアナログデータを人が転記するか、OCRを使って入力する必要があるため、この一連の流れを完全自動化（デジタルシフト化）した。

<主な取り組み>

- ①紙やFAXなどで授受した伝票や帳票のデータを自動的にシステムに投入
- ②現場でボードに書き込まれたデータをスマホで撮影しシステムに投入

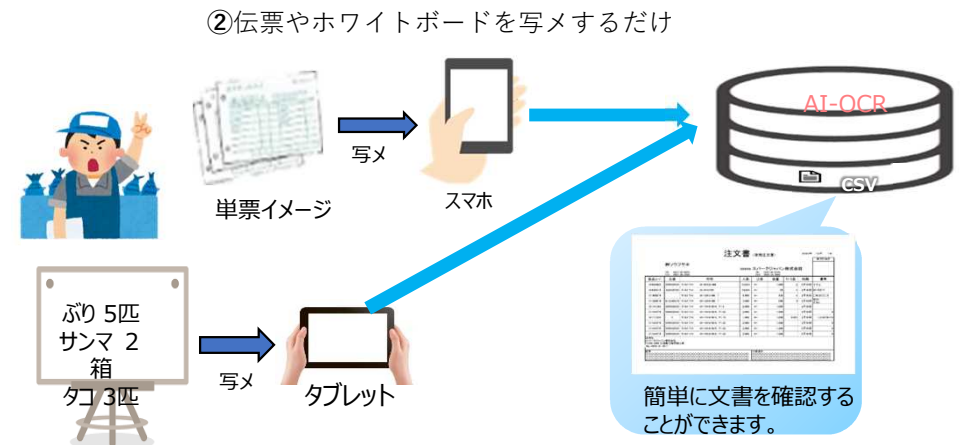


取組を始めた背景：

RPA/AI-OCRが広まってきているが、それらはまだバラバラに動いていて人手がかかっている。完全自動化により人手ゼロを目指すことが可能。

効果（成果）と今後の課題：

深夜や土日出社がなくなりコロナの中で完全リモートワークができるようになる。また、紙で大量に保管されているお客さま情報をデータベースに格納・分析し、よりよいサービスや商品の開発などに生かすことが可能。更にデータの転記や入力作業が大幅に減り、付加価値の高い仕事に削減された工数分、生産性向上につながる。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) RPA (Coopel) を用いた定型業務の自動化

RPA



RPA製品の中でも比較的安価で始められる手軽さと効果の高さ

事業者：株式会社オロ宮崎（宮崎県宮崎市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

RPA (Robotic Process Automation) を使った業務の自動化が、ここ数年で急速に伸びている所で、自社内の業務において、自動化を進める検討する中で、比較的安価で利用出来る製品 Coopel を選定し、そのエンジニア採用・教育に力を入れた。結果として、社内の業務2,500時間分を置き換えたことで、約1,000万円程度のコスト削減効果が得られた。

※Coopelの事例紹介のページ (<https://coopel.ai/client-stories/9>)



1年間で2,500時間の工数削減と、1,065万円のコスト削減に成功したウラ側に迫る



取組を始めた背景：

RPAが一般的に知られるようになっていく過程で、自社でも利用することで生産性向上に寄与する可能性が高いことが見込まれたので、複数ある製品の中から費用対効果が高い製品を選定して、導入することで検討していた。

業務のほとんどがパソコン上で行う仕事のため、大半の仕事がCoopelで置き換えが可能。そのような自動化をすることで、単純作業を行う人手やストレスを減らし、実施後の例外系の処理や、確認作業に人が集中することが出来るため、生産性の飛躍的な向上と品質の向上が期待されるため、導入を決めた。

効果（成果）と今後の課題：

深夜や土日出社がなくなりコロナの中で完全リモートワークができるようになる。また、紙で大量に保管されているお客さま情報をデータベースに格納・分析し、よりよいサービスや商品の開発などに生かすことが可能。更にデータの転記や入力作業が大幅に減り、付加価値の高い仕事に削減された工数分、生産性向上につながる。

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(3) ドキュメント電子化サービス

ICT



既存紙文書の電子化および電子文書の保存によるDX推進

事業者：九州電力株式会社（福岡県福岡市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
九州電力グループ会社で提供しているサービスを組み合わせ、既存紙文書の保管、紙文書の電子化及び電子文書保管を一元的にサービス

<主な取組>

(1) スキャニングサービス

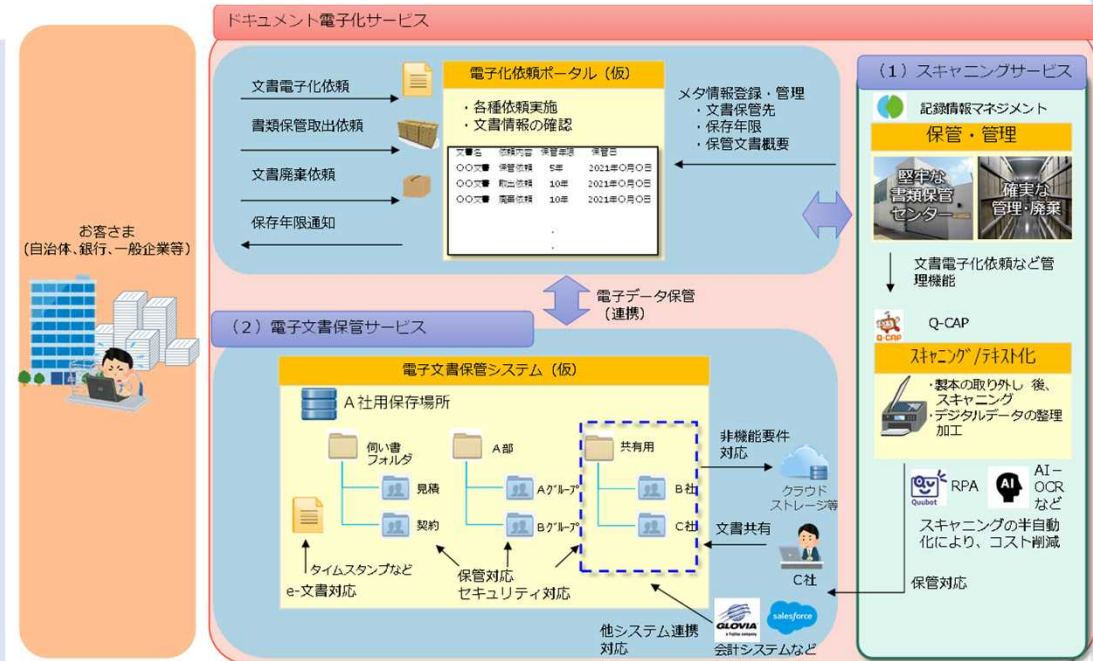
- ・既存紙文書の保管・管理（万全なセキュリティ体制の書類保管庫）
- ・紙文書の台帳化（整理）
- ・紙文書の電子化ほか

(2) 電子文書保管サービス

- ・電子文書の保管領域の提供、電子文書の管理
- ※閲覧権限などのディレクトリ管理を基本として、e-文書法に対応したタイムスタンプ、デジタル署名及び証明書などの機能を提供

取組を始めた背景：

DX推進やワークスタイル変革にはデジタル化が不可欠であり、その中でも、e-文書法や電子帳簿保存法に準じた文書管理（文書保管）の要望が多くあることが分かったことから、既存紙文書の保管、紙文書の電子化及び電子文書保管といった当社九州電力のグループ会社が展開しているサービスを組み合わせたドキュメント電子化サービスを構築することとした。



効果（成果）と今後の課題：

自社内、グループ会社へ近くサービスを提供予定。以降、グループ会社への提供拡大、一般企業向けへの提供を予定している。
DX推進やワークスタイル変革への対応のみならず、事務所の移転やスペース確保にも寄与するサービス。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) どんな事業所でも手軽にはじめられる「ゼロトラスト型」セキュリティ

セキュリティ



脅威の発症を100%予防するエンドポイントセキュリティを、地域密着の宮崎電子機器が提供し運用をサポート

事業者：宮崎電子機器株式会社（宮崎県宮崎市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

セキュリティへの取組みが課題となっている宮崎県内の中小企業へ、「ゼロトラスト型」エンドポイントMDセキュリティを手軽に、安く、サポートもしっかりとして提供。MDセキュリティのエンジンで使用している「アップガード」は米国で開発されて以来20年間一度も破られたことがない 特許技術を使用している。

TOPIC：

2022年4月の個人情報保護法改正の以下の項目にも対応しております。

- ・不正アクセス等により第三者に個人データを含む情報が搾取された場合
- ・ランサムウェア等による個人データが暗号化され、復元できなくなった場合

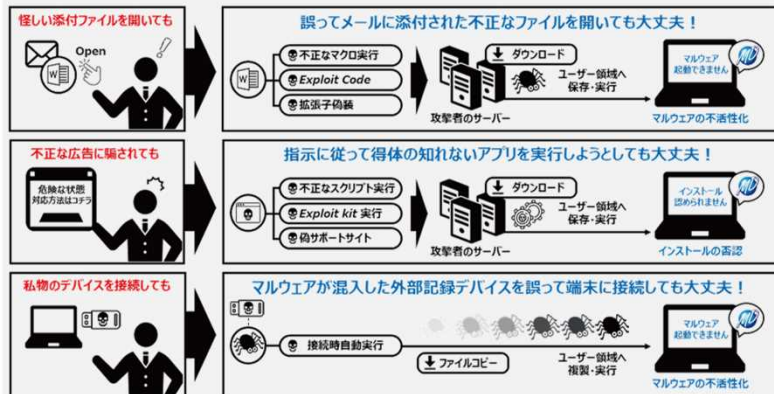
取組を始めた背景：

企業には業務のデジタル化への取組みとともに「エモテット」に代表されるサイバーリスクへの対策が求められている。サイバーセキュリティ対策の負担を軽減し、確実にシステムを保護し、サポートもしっかりしたサービスを提供することを目的にMDセキュリティの企画、提供に至りった。

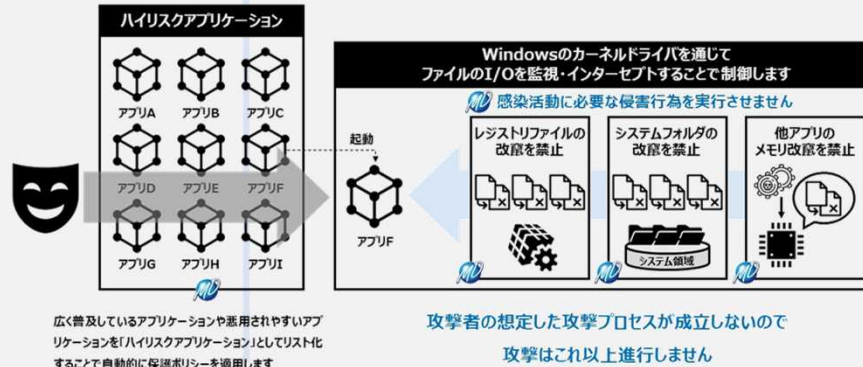
効果（成果）と今後の課題：

現在、既存顧客を中心に導入頂いているが、宮崎の安心、安全なサイバー環境を推進していくために、今後は更なる認知度向上に努め、県内への普及を図っていく予定である。

アプリケーション機動制御



不正アクセス対策



ウイルス感染時の動画はこちら↑



※「宮崎電子機器HP」参照

県外取組事例

県外の実施事例を紹介します。

(5) 南海トラフ地震に備えて、土佐ガスグループの Windows システムを AWS へ移行

IoT



安定稼働と無駄のないリモートワーク環境を実現

事業者：株式会社アツミ電子計算センター（高知県高知市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

土佐ガスグループの情報システム会社として設立されたアツミ電子計算センター。土佐ガスグループが利用するシステムの構築・運用・保守と並行し、近年は県内外の一般企業を対象としたシステムやネットワークの構築支援などに事業領域を拡大している。

土佐ガスグループでは 1986 年に業界でいち早く 24 時間の LP ガス監視システムを導入。その後も基幹システム、営業支援システム、グループウェアなどを順次展開し、高知市内の事務所に 9 台、その他の拠点に 4 台の計 13 台の Windows サーバーを設置して、オンプレミス環境で運用していた。しかし、運用を継続する中でサーバーの老朽化が進み、ハードウェア障害への対応が迫られるようになったことから、アツミ電子計算センターはグループの IT インフラのクラウド化の検討を開始することにした。

〈主な取組〉

Amazon Web Services の導入

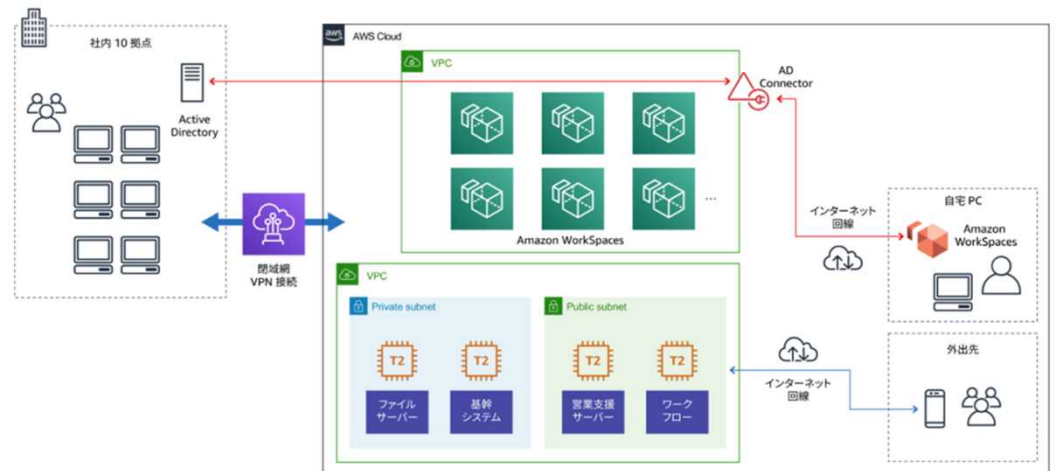
- I. 基幹システムのサーバーの Oracle DB を Amazon RDS for Oracle に移行
- II. 仮想デスクトップサービスの Amazon WorkSpaces を導入
- 基幹システムやファイルサーバーのサーバーを Amazon EC2 に移行

取組を始めた背景：

運用を継続する中でサーバーの老朽化が進み、ハードウェア障害への対応が迫られるようになったため。

効果（成果）と今後の課題：

安定稼働と無駄のないリモートワーク環境を実現した。今後は新たなサービスとして、音声案内システムのクラウド化を検討しており、緊急時や修理時等の電話対応の自動音声案内システムを、交換機のリプレースの際に Amazon Connect の導入を考えている。さらに、ガスの配送業務の効率化として、ガス残量を無線によってリアルタイムで把握し、AI によって需要予測や配送ルート最適化することができれば、人手不足にも対応ができるのではないかと思索している。



※「AWS導入事例」参照

サービス分野

サービス分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

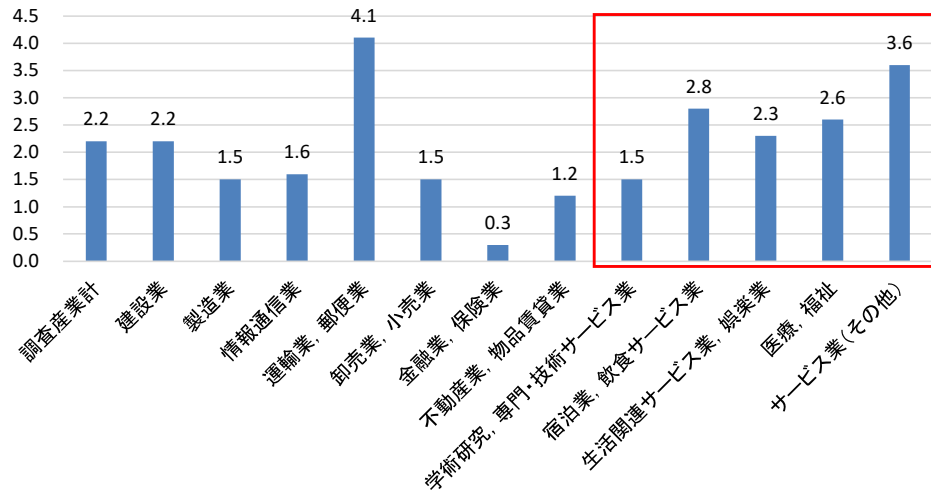
- 「働き方改革」による年始有給休暇の年5日間取得義務
- 時間外労働の上限規制や割増賃金率の引き上げ等での労働環境見直し

※「農林水産省 等」参照

課題

- 労働時間短縮によって、さらなる業務効率化が求められる
- 就業率の低下、人手不足

各産業における欠員率（令和3年8月）



※「厚生労働省 等」参照

国内の取組事例

スマートフォンを活用した省人化

IoT

概要

（飲食店）

- スマートフォンアプリで混雑時間を案内し、予約したテイクアウト商品を並ばずに提供。
- 店舗側は予約がつまってきたタイミングでスマートフォンアプリが待ち時間を自動で調整。（業務過多を防止）



（その他）

- 店舗共通のデバイスを用いて、動画コンテンツ等を用いた教育、接客研修を実施。また、非対面・非接触のコミュニケーションが推奨される中で、場所や時間の制約を受けずに社員が業務習得、マネジメントができる機会を実現



※「プレスリリース」参照

将来像

デジタル技術を活用し、顧客価値を創出

日本におけるサービス業はGDP、雇用の7割を占める主要産業である。九州地域においても同様にサービス業は主要産業となっており、地域経済活性化と付加価値の向上を継続していく必要がある。（デジタル技術活用例）

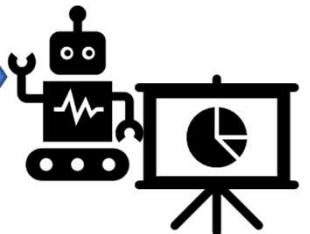
- ・ 「バックオフィスの自動化」による業務過多の抑制
- ・ 自動化(データ化)できたことによるデータ活用(マーケティング)
- ・ 接客効率/人件費削減のためのロボット導入等

社内DX化/デジタル化

◎業務管理システム



ロボット、データ分析等による価値創出



※「令和2年版 情報通信白書」参照

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(1) 遠隔接客サービスを活用したサービス業のDX

IoT



遠隔接客サービス「RURA」を開発し、リモート接客を可能にした

事業者：タイムリープ株式会社（東京都千代田区）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

インターネットを通じて店舗の接客を遠隔地から行うことができる、遠隔接客サービス「RURA」（ルーラ）の開発・提供。対応スタッフが画面に表示される対面接客やアバターを通しての接客などを選択できるほか、少人数で多拠点の接客ができる点が大きな特長。

<主な取組>

①食品小売業界（弁当販売店舗）

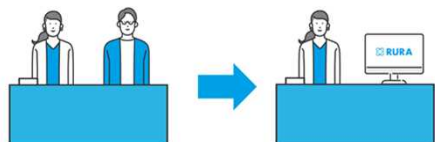
セルフ型レジと合わせて導入することで、無人販売を実現。RURAで声掛けをすることにより無人販売やセルフ型レジへの戸惑いを軽減するほか、常連客とのコミュニケーションや商品の説明などにも活用。

②冠婚葬祭業界（葬儀場）

家族葬向けの小規模式場にRURAを導入。ご葬儀がなくスタッフが不在の時でも、急な見学希望者に対応することを可能に。ランニングコストの削減と、機会損失の回避の両立を実現。

③観光業界（旅行会社窓口）

バス会社が提供する、観光バスツアーの案内・販売店舗の窓口でRURAを導入。ツアーの説明ができるスタッフが複数拠点に対して接客ができるようにすることで、効率的な店舗運営を実現。



取組を始めた背景：

少子化による労働人口の減少は社会課題として長らく指摘されているが、ここ数年、とりわけサービス業における人手不足は深刻であるという事実が複数の調査※で指摘されている。

そこで、接客の効率化と、人がやるからこそできる温かいコミュニケーションの両軸を実現するために、「遠隔から、少人数で複数の拠点の接客ができる」システム開発の取組みが開始された。

※ パーソル総合研究所・中央大学「労働市場の未来推計2030」

<https://rc.persol-group.co.jp/roudou2030/>

厚生労働省「労働経済動向調査」

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/keizai/2002/dl/kekkagaiyo.pdf>

効果（成果）と今後の課題：

導入企業のとあるチェーン店では、各店舗の設備を整え、また本社に遠隔接客専用のセクションをつくることで3人で27店舗の受付対応を行うという業務の大幅な効率化を実現している。このように、本質的に店舗のDXを推進して効率的な経営を実現するには、「システムを導入したら完了」ではなく、体制やオペレーションを見直していくことが必要である。より多くの店舗の支援を実現できるように、システムの提供だけでなく、体制づくりから伴走していくことを重要視している。



※「タイムリープ株式会社 提供資料」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 農産物直売所のバックヤードオートメーション（店舗事務作業の省力化・効率化・リモート化）

クラウド

ICT



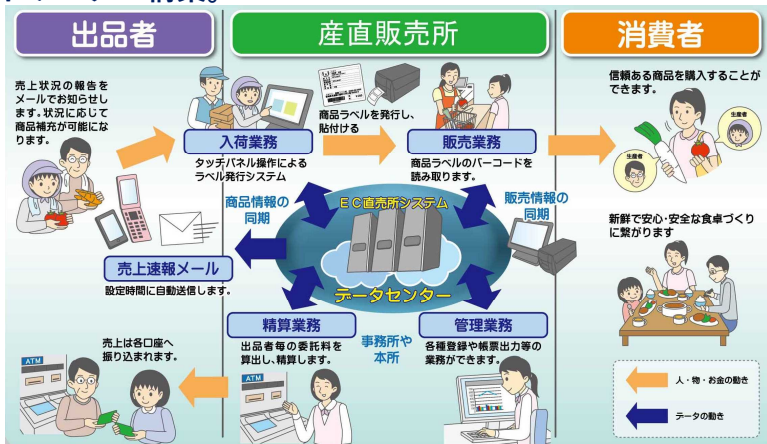
スマートワークが実現できるシステムを構築

事業者：株式会社クリエート（宮崎県東臼杵郡門川町）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
農産物直売所の運営において、農産物の出品受付から販売登録～売上集計～預り金分配～入金データ作成など一連のバックヤード作業を定型で処理し、少人数でも店舗の運営ができる仕組みを構築。
さらに、外部システムと連携できるようなI/F(API)を構築し、他のPOSシステムや会計システムとのデータ連携を図ることにより、更なる利便性を追求する。

<主な取組>

- ① 農産物直売所に携わる方すべてが利便性を享受できる仕組みづくり。
- ② 自社システムだけでなく他社システムとも連携することで、より豊かなネットワークの構築。



取組を始めた背景：

多くの農産物直売所において、売上データと出品データが連携しておらず、出品者（生産者）へ売上金（預り金）を分配する業務は手動で行っている。生産者と売上が増えるほど事務コストが増大し、生産農家への日次売上などの報告も追いつかずという状態に陥っていた。

効果（成果）と今後の課題：

システムを導入した店舗からは、事務作業時間の大幅な短縮（30%～50%）や各生産者の毎日の品出し作業の効率化が認められるとの報告を受けている。生産者数が増えるほど波及する効果も大きくなるため、費用対効果の曲線は指数関数的に増加する傾向がある。

また、他社システム連携に関しては「入荷業務」「販売業務」「精算業務」について実績があるが、今後は「会計業務」や「ECモール販売」との連携も実現して、農産物直売所の店舗運営を総合的に支援できるように取り組んでいく予定となっている。

ワンダーマルシェ



2021年度のワンダーマルシェコンソーシアムにおける、AI画像認識レジ（スキャナ）と弊社EC直売所システムとの販売データ連携実績
（北海道：ナンモダ百貨新冠本店において稼働中）

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(3) 障がい者の遠隔就労を可能に Gデザイン大賞の分身ロボットカフェ

ロボット



障害者就労支援の社会実装プロジェクトを発意し実現

事業者：株式会社オリィ研究所（東京都中央区）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

「分身ロボットカフェ DAWN ver.β」は、筋萎縮性側索硬化症（ALS）や脊髄損傷などの重度障害や海外在住など、自分の身体を現場に運び働くことが困難な人が、分身となるロボットを遠隔操作し、接客を行う世界初のカフェで、2021年6月に日本橋に常設店をオープンした。

〈主な取組〉

ロボットを介した遠隔操作で障がい者らが飲食のサーブを行う

手のひらに乗る小型ロボット「OriHime」、物を運ぶことができる身長約120cmのロボット「OriHime-D」などのテクノロジーを駆使したプロダクト・UX・サービスデザインと、車椅子だけでなくストレッチャーも通行可能なバリアフリーな空間デザイン、遠隔就労人材紹介サービスなど社会と関わり続けるための仕組みのデザインを、カフェ空間に統合した新しい社会参加のためのプロトタイプデザインとなった。



取組を始めた背景：

「人は生きている限り、いつか外出困難になる。それは病気かもしれないし、社会情勢かもしれない。そのときに、自分らしく生きられるロールモデルが無い」という問題を提起したことから始まった。

効果（成果）と今後の課題：

障がい者など外出が困難な人達に対して、「働く」という選択肢を提供。



県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

（4）RPA/AI-OCR活用による業務自動化学業

RPA

OCR



RPA/AI-OCRを活用し、本社および店舗業務の統一と効率化を実現

事業者：宮崎トヨタ自動車株式会社（宮崎県宮崎市）

立ち位置：ユーザー

取組概要： ① 本社業務および店舗業務プロセスの可視化
② 選定業務の自動化

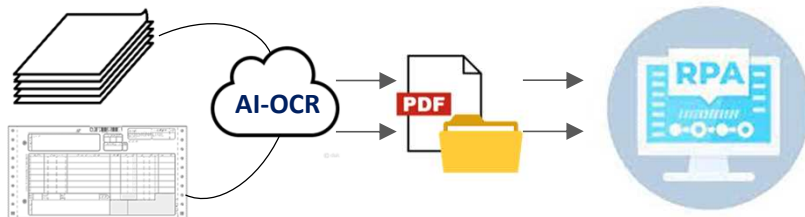
〈主な取組〉

① 業務プロセスの可視化

本社および店舗の業務を洗い出し、業務プロセスの可視化を行う事で業務効率化を図るとともに、自動化する業務を選定。

② 選定した業務の自動化構築（RPA/AI-OCR）

- ・ 自賠償処理業務の自動登録業務構築
- ・ 下取予定明細自動入力業務構築
- ・ JAF申込内容確認書自動入力業務構築
- ・ 部品在庫自動処理業務構築



取組を始めた背景：

宮崎トヨタグループの業務統一化を進めるうえで、業務可視化を行い、不要な業務の排除と、ルーティーンワークに対して作業自動化を導入することで業務効率化を図りたい。

効果（成果）と今後の課題：

【効果（成果）】

- ・ 4業務8本構築を行い、年間522時間の削減を実現。

【今後の展望と課題】

宮崎トヨタグループの業務統一化（2023年5月）の実施に伴い、今回対象業務の処理件数は大幅増加（4倍増）が見込まれます。総店舗数も45店舗となり、今回の補助事業対象業務も多店舗展開を計画しており、今後も更なる事業削減が見込まれます。

課題としては、利用店舗が大きく増えるにあたり、AI-OCRの読み取り数が増加する為、対象業務の選定に関しては、費用対効果の明確化を行った上で業務選定を行う必要がある。

県外取組事例

県外の取組事例を紹介します。

(5) 経験や勘に基づかないデータに基づく経営の変革の実現

AI

IoT



商いをアップデート（老舗飲食店がデジタルツールを実装した新しい店舗運営を行い、7年で売上5倍利益50倍に）

事業者：株式会社EBILAB（三重県伊勢市）
立ち位置：ベンダー（ユーザ発起）

取組概要：
経験や勘に頼ってきた経営を脱却するため、AIカメラによる人流や属性の把握に加え、POSデータやビッグデータなどを活用した分析・予測を行うことで、経験や勘に基づかないデータに基づく経営の変革を実現。

<主な取組>

- ① **AIカメラを活用した人流把握・属性把握**
AIカメラにより、店外や周辺の人流や店内の属性データにより把握。
- ② **POSデータやビッグデータの活用**
POSデータや気象データなどを有効に活用するため、APIによる連携を実施。
- ③ **BIツールなどを活用したデータ分析・需要予測**

BIツール「Touch point BI」によるデータ分析、AIによる需要予測等を行うことで、経験や勘に基づかない経営の変革を実現し、データに基づく人員の配置、在庫管理、棚卸しのタイミングなどを実現。



※AIカメラによる人流・属性把握



※BIツールによるデータ分析、需要予測

取組を始めた背景：

約150年間、伊勢という観光地の飲食店として時代とともに変化しながら商売を展開。しかし2012年までは、そろばんと手切りの食券。紙の台帳や感覚での経営、デジタルとは無縁の運用を行う必要があったことから、様々なIoTツールを活用し、運営／経営の意思決定に必要なデータの可視化からスタート。

効果（成果）と今後の課題：

売上高、客単価などが上昇するとともに、食品ロス削減による環境への配慮、者印の福利厚生充実など、幅広い効果が出ている。今後も、更なる精度向上のため、アルゴリズムの更新等を行っていくとともに、成功体験の横展開も継続予定。



※「EBILABパンフレット」参照

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(6) 外部人材のマッチングによる行政支援

クラウド



外部人材を活用した行政支援の実行

事業者：株式会社Another works（東京都港区）

立ち位置：人材マッチング

取組概要：

自社クラウドである「複業クラウド」を通じてマッチングした複業人材と行政職員による行政活動に対する経済効果の算出

〈主な取組〉

①複業人材の力で「イカキング」の経済効果を算出

複業クラウド上で公募し、採用された「イカキング経済効果算出アドバイザー」の活躍により、石川県能登町に設置された「イカキング」の経済効果算出を行った。



取組を始めた背景：

イカキング設置が決まった当初は建設費等をめぐって、行政予算の無駄遣いを指摘する声も大きく、当モニュメントがどの程度の経済効果を町にもたらすのか試算する必要があった。

効果（成果）：

1. 複業人材を活用し、算出された経済効果は6億円。建設費の22倍。当モニュメント設置による経済効果を定量化することができた。
2. 調査発表は多くのメディアに取り上げられ、SNS上でも大きな反響を生むことに成功した。

▼メディア掲載一部抜粋

読売新聞
「イカキング」の経済効果6億円、建設費の22倍 コロナ交付金「無駄遣い」の批判も
<https://www.yomiuri.co.jp/national/20220829-OYT1T50168/>

中日新聞
【石川】イカキング効果巨大？ 能登町独自算出
<https://www.chunichi.co.jp/article/535499>

日本経済新聞
「イカキング」経済効果6億円 能登町、建設費巡り賛否
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOC253D70V20C22A800000/>

北國新聞
「イカキング」宣伝効果18億円、経済効果6億円 批判の声がプラスに能登町「予想以上」
<https://www.hokkoku.co.jp/articles/-/338547>

ITmedia ビジネスオンライン
批判にめげず「イカキング」を大化けさせた製作者の意地とプライド
https://www.itmedia.co.jp/business/articles/2210/08/news021_4.html

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(7) クラウドを活用した業務改善

クラウド



クラウドを活用した一元的なデータ管理の実現

事業者：株式会社キャップドュージャパン（熊本県熊本市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

トマト生産農家の販売工程における一元的なデータ管理を実現するためにkintoneの導入を行った。

〈主な取組〉

① kintoneの導入による販売管理システムの構築

既に導入されているシステム等のデータ連携をkintoneで一元的に管理できるようにすることで、綿密な生産計画・出荷計画の実現に取り組んだ。導入したkintoneでは、商品マスタ、取引先マスタ、注文管理、注文管理と連動した売上管理を行っている。

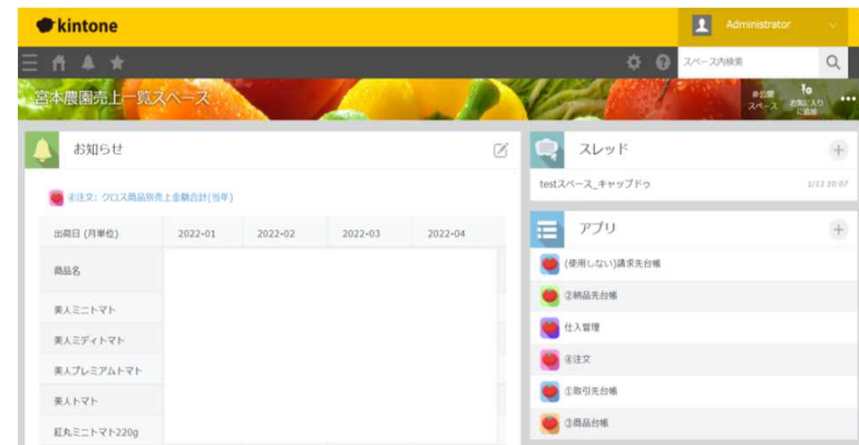


取組を始めた背景：

これまでのシステムでは、実際、使用していない注文管理画面で納品明細を作成しないと売上管理に反映されなかったり、会計ソフトとの連携がなかったり、手間がかかるという課題を抱えていた。

効果（成果）と今後の課題：

kintoneという基盤システムの構築に成功したため、さらなる現場作業のシステム化など新しいビジネスモデル構築への可能性がある



※第5回DXセミナーキャップドュージャパン講演資料『顧客毎に最適化されたクラウドサービスの導入』、キャップドュージャパンHP参照

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(8) データドリブン経営による組織変革の実現

アプリ



データ活用と人材育成による「データドリブン経営×現場主義」の実現

事業者：嘉穂無線ホールディングス株式会社（株式会社グッデイ）

立ち位置：ユーザー

取組概要：

非常に内向きで、現場の「経験と勘」による判断が定着していた組織を、データに基づく業務判断・意思決定を行うデータドリブンな組織へと変革させた。専用の分析用データベースを自前で構築し、高度な分析とデータの可視化を実現。同時に社内研修による従業員のITリテラシーを向上させる事で、現場のメンバーがIT技術を駆使し業務効率化を図ったり、データに基づく意思決定が行ったりできる様、意識・業務面での変革（DX化）を実現。

〈主な取り組み〉

①Google Workspaceを導入し、全社ペーパーレスを実現

- ・会議資料や業績資料を全てクラウド管理し、PCやタブレットに配信
- ・チャットでのコミュニケーションが浸透し、情報共有もスムーズに
- ・災害時もリアルタイムな情報共有を実現

②Tableau(BIツール)を活用したデータドリブン経営

- ・Excel作業からの脱却
- ・DWHを構築し、BIツールを活用する事でデータ収集・集計・分析を効率化
- ・データの可視化をする事で課題発見及び解決を促進

③データリテラシーの高い人材育成

- ・社内研修「GooDay Data Academy」の開催
- ・実務に基づいた教育カリキュラムを独自で用意
- ・Tableauだけでなく、基礎統計や簡単なプログラミング知識を習得

取組を始めた背景：

2008年当時グッデイの業績は低迷していたものの、中期的な経営方針が不明瞭で、経験と勘に頼った業務遂行や作業の属人化等多くの課題を抱えていた。その様な課題を解決する為、ITツールの積極導入を推進。Google Workspaceによる業務効率化、社内に蓄積されたデータの可視化・活用による改革により、効率的な経営を実現した。

効果（成果）と今後の課題：

ホームセンターグッデイで培ったデータ活用のノウハウを基にデータ活用事業カホエンタープライズを立ち上げる。企業の経営課題の発見・解決や経営判断のスピードアップをお手伝いしている。様々な企業様や教育機関にも導入中、今後も企業のデータ活用支援を展開。

クラウド型データ活用プラットフォーム

KOX

47,905

詳細を見る ▶

【KOX】は当社グループ会社が運営する、ホームセンター「GooDay」におけるDX化の取り組みから生まれた、データ活用プラットフォームです。様々な種類のデータを一元的に管理可能なデータベース（DWH）とデータ分析ツールが一体化したクラウドサービスです。

まちづくり分野

まちづくり分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

（交通）

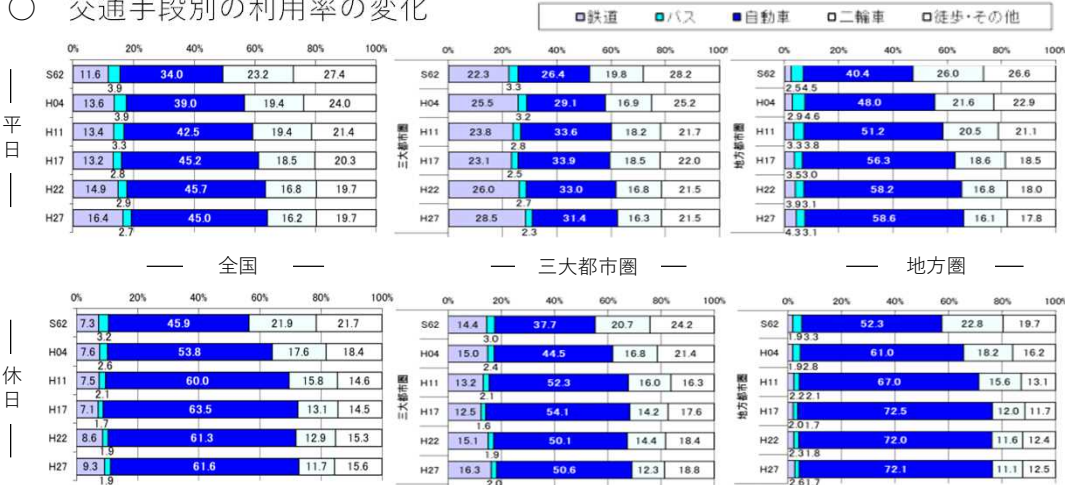
- 地方圏では自家用車の利用が増加し、公共交通機関のシェアが低下
- 地方における将来の移動手段確保への高まる不安

課題

（交通）

- 高齢運転者の増加（平成29年の保有者数は、平成19年と比較して、75歳以上は約1.9倍、80歳以上は約2.3倍に増加）
- 交通手段別の利用率の変化

※「国土交通省等」参照



※「国土交通省_地域公共交通の現状」参照

将来像

① 通勤帰宅ラッシュが消滅

通信の高速大容量化が進展し、テレワークや、ホログラム（投影）技術によりあたかも相手が目の前に居るかのようなバーチャルコミュニケーションが普及する。

② 人・モノの移動が自動化・無人化

車による人の移動は「自動運転車による移動サービス」に担われることになる。自動運転車の普及により交通事故は劇的に減少し、安全な道路空間が出現するとともに、マイカー所有のライフスタイルが過去のものとなる。

③ 店舗（サービス）の移動でまちが時々刻々と変化

完全自動運転の実現により、営業しながらの移動が可能となった飲食店、医院、クリーニング、スーパー、教育施設等の小型店舗型サービスが、顧客の求めに応じて道路を移動するようになる。それらの店舗は、曜日や時間に応じて、道路の路側に停車し営業を行う。

※「国土交通省_2040年、道路の景色が変わる」参照

国内の取組事例

タクシーの配車アプリ

ICT

概要

○ 地域住民のCOVID-19予防と公共交通利用の両立に向けて、「ヒト」「モノ」「サービス」と移動との一体的・効率的な仕組みを構築するとともに、公共交通利用の促進、地域における新規ビジネスの創造を後押ししていくことで、将来における地域交通の維持・確保をめざす。

① 既存アプリへの機能追加 ② データ連携 ⇒ 【サービスアップ】&【安心・安全】&【ビジネスモデル】

交通サービスチケット等のデジタル化

- ▶ 都市間交通のデジタルチケット
- ▶ 通勤/通学のデジタル定期券
- ▶ モード横断のデジタルフリーパス
- ▶ 各種交通の予約可能化

安全・安心に資する新サービス

- ▶ QRコード決済の促進・導入
- ▶ 混雑状況の見える化、CO2濃度計等によるアラート提供
- ▶ 交通チケット等のデジタル化

目的地と連携した商品の造成

- ▶ 商業施設や飲食施設のクーポンと一体化された交通商品の造成
- ▶ 交通予約と連携した施設予約

交通サービスチケット等のデジタル化

接触機会減少に資する新たなサービス推進

交通運賃支援の新たなビジネスモデル

- ▶ 遠隔地近親者からの交通チケット等のプレゼント機能の導入
- ▶ 貨客混載など他サービスとの組み合わせによる新規ビジネスの創造・収入確保

【IoTデバイス】 【SNS連携】

【横断的に連携する交通サービス】

【交通手段と連携するサービス】

「ヒト」「モノ」「サービス」と移動との一体的・効率的な仕組み ⇒ 資源の総動員

※「国土交通省_日本版MaaS推進・支援事業38事業について」参照

県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(1) 中小企業のリソースを活かした共創型DXの実現

アプリ



学校給食のデジタルシフト：モバイルオーダー『PECOFREE』の開発

事業者：イジゲングループ
立ち位置：ベンダー

取組概要：
産業給食や学校向け給食事業を営んでいる中小企業の既存事業をDXにより新規事業開発を全面バックアップ
不採算事業であった学食をモバイルオーダーにする事で生産性向上及び注文率向上を実現すると同時に共働き世代のお弁当作りという社会課題でもある負荷を解消するサービスを展開

〈主な取り組み〉

- ①システム開発から経営全般のサポートまでをワンストップで提供**
 - ・事業計画、採用、デザイン、開発、運営、資金調達まですべてをサポート
 - ・トランスフォーメーションには組織変革のサポートも重要
- ②資産/課題の洗い出しから仮説検証を行い、市場ニーズを確認**
 - ・企業の資産や課題を洗い出し、テクノロジー/ビジネスモデルの仮説を立案
 - ・アンケート等を活用し、ユーザーヒアリングを実施する事でニーズの検証
 - ・開発後の営業先の確保を事前に行い、システム開発を実行
- ③「PECOFREE」の開発**
 - ・デザインによりDX内容を可視化
 - ・システム開発を実施

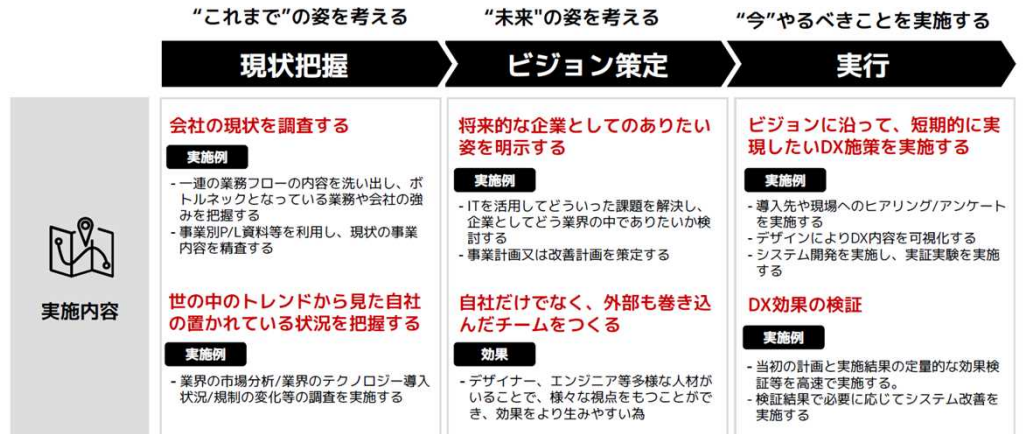


取組を始めた背景：

産業給食や学校向け給食事業を営んでいる企業様が2020年の新型コロナウイルスにより、当時の売上9割減少。これを機にテクノロジーを活かした新規事業開発を模索。
既存事業でもあるお弁当の製造能力、配送の仕組みを活用し、それにデジタル技術を加える事で新たな価値の検討を開始した

効果（成果）と今後の課題：

サービスリリースから1年半で日本全国300校で導入が進んでいる。また、コンビニエンスストアとの提携を進めており、今後も拡大予定
イジゲングループは金融機関と連携し、更なる企業へのワンストップ共創型DXの提供を進める。



県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(2) 地域限定電子通貨（さるぼぼコイン）の導入による地域活性化

電子通貨



地域限定電子通貨を活用した経済圏の構築と産業の地産地消

事業者：飛騨信用組合（岐阜県飛騨市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
岐阜県にある飛騨市・高山市・白川村で使用できる地域限定通貨の導入事例。観光客等を対象とするBtoC取引のみならず、地域内産業間のBtoB取引にも同コインを活用することで地域内経済圏の構築を行っている。

①地位限定電子通貨『さるぼぼコイン』の導入

岐阜県北部、飛騨市・高山市・白川村でのみ使用可能である地域限定電子通貨『さるぼぼコイン』の導入。利用者は飛騨信用組合の窓口・預金口座・専用チャージ機・セブンイレブンATMでコインをチャージし、地域内加盟店でのQR決済に使用できる

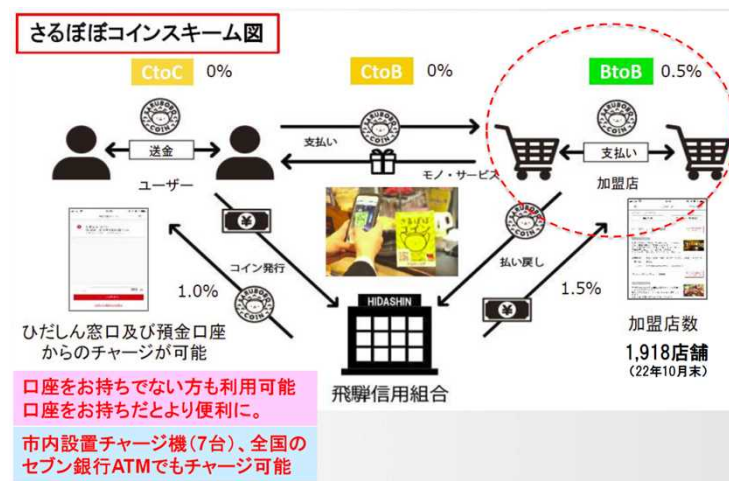


取組を始めた背景：

同地域への歳入としては観光客等インバウンドによるものや国・県からの補助金などがあるが、域外への流出も大きく、問題視されていた。そこで地域内限定で使える電子通貨を導入し、地域内に落ちたお金を域内で循環させるような経済圏の構築を目指したものである。

効果（成果）と今後の課題：

現在、加盟店は1918店舗、累計コイン販売66.2億円、利用者は27,694人（2022年10月31日時点）。利用者数と加盟店舗数は年々増加傾向にある。現在は行政と連携した、地域への移住者に向けたコインによる補助制度の整備や民間企業に対する加盟に向けた活動を実施している



※第5回DXセミナー古里圭史氏講演資料『地域限定電子通貨を活用した地方創生』参照

卸売、小売分野

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 外部システムと自社基幹システムを組み合わせる自動化推進事業

OCR

RPA

クラウド



現在使用している基幹システムに外部のシステムを組み合わせる事で費用を抑えながら自動化を進める。
RPAを導入する事により人の介する時間の短縮と空いた時間で仕事の幅を広げていける。

事業者：有限会社 前田包装容器（宮崎県宮崎市）

立ち位置：ユーザー

取組概要：

- ①スマートフォンやタブレットを使用した非対面受注システムの導入
- ②上記システムと連動できる受注管理システム導入
- ③経理業務の自動化を行う R P A 導入

〈主な取組〉

①外部システムの導入による非対面受注システムの構築を行った。お客様側からライン、FAXなどを利用して注文が出来るように顧客情報の登録、商品の登録、写真登録など。

②上記の注文内容を自社基幹システムに連動させるシステム構築を行った。

外部のシステムと連携がとりやすいように、CSVファイルの活用が出来るように、切り出し機能や取り込み機能を持たせた。

③経理業務の自動化推進のために R P A を導入した。R P A を導入するにあたり、ロボットの理解しやすい環境づくり。



取組を始めた背景：

単純作業を機械化できないかというのが発端となる。今は周りを見渡すといろいろと便利なシステムやツールがある。ただ、試すには費用と時間がかかるので今回の補助金をきっかけとして取り組んでみた。

効果（成果）と今後の課題：

①お客様に注文の際に商品の画像を確認しながら間違いのないように注文をしていただける環境ができた。

自社の社員も外出先から商品を見ることができ、お客様との話の際に商品の事が分からなくても写真を確認しながら話が出来ようになった。

②システムの改良により伝票発行の自動化、注文漏れの減少、人的作業時間の短縮し、高付加価値の営業時間の確保ができる環境ができた。

③ R P A を導入したことにより、人的労力、経費の削減。自社で使用している会計システムへの売掛金、買掛金等の登録が人の手を介さずに一度の作業で出来るようになった。

今後の課題：

時間短縮や経費削減の検証。

お客様のシステム利用率 50% 目標に向けての取り組み。

棚卸や給与計算などが自動化出来るよう R P A の更なる活用。

自社の業務改善を進めるとともに、実際に導入したシステムを、弊社のお客様へ提案を行いお客様の問題解決を手助けし、WINWINの関係を作っていきたい。

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 油種販売単価設定のクラウドシステム構築事業

OCR

RPA

クラウド



油種販売単価設定のクラウドシステムを構築した。

事業者：福井石油株式会社（宮崎県宮崎市）

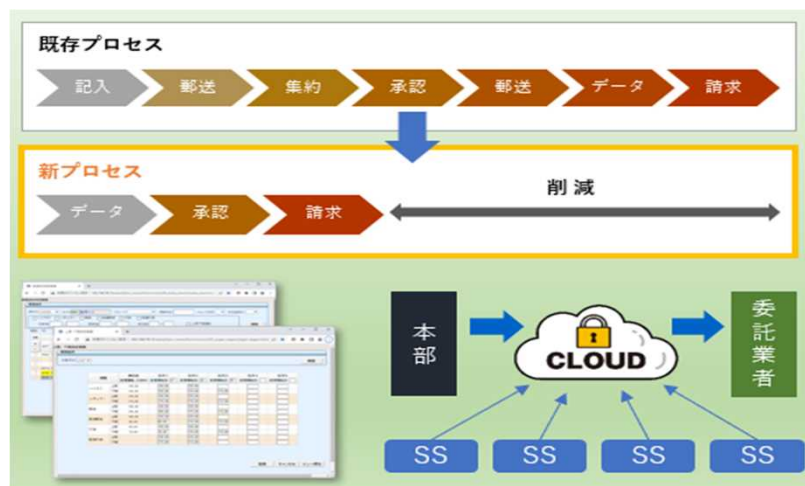
立ち位置：ベンダー

取組概要：

原油や社会情勢に影響を受けやすい油種の販売価格の単価設定に関してクラウドシステムを利用し、業務スピードアップ、単価設定の品質面の向上を行い生産性向上する。

〈主な取組〉

- ① 販売単価設定のスピードアップ
- ② 単価設定の品質面の向上
- ③ ペーパーレスの実施



取組を始めた背景：

コロナ禍の外出自粛、車社会の宮崎では油種の消費量が減少し、感染症対策など新たな業務、シフト変更や人手不足により、SSスタッフ様の業務負担が増加している。そのため、アフターコロナも見越して、SSスタッフがお客様対応に集中できるように、SSスタッフで行っている事務作業を本社に引き上げ、SSの事務作業を削減するとともに、更に本社に集約した事務作業を効率化することで、全体的な投入時間を削減し、生産性の向上を実現する。

効果（成果）

- ・ 業務プロセスの改善 7工程→3工程へプロセスを改善した。
- ・ 業務時間が既存時間より50%～60%の時間削減が図られた。
- ・ 管理画面上で各油種の単価確認が出来るようになった為、単価の変更漏れがなくなり、請求書訂正が減少した。

今後の課題

- ① 更なるシステムの安定稼働
- ② 構築したインフラ基盤に委託業者との別業務も移管するなど、更なる効率化
- ③ 更なるペーパーレス化の推進

さらに、これまで顧客データの管理については、その莫大なデータ数から適切な管理ができていなかったが、上記システムを構築したことにより、データの整理が可能となったため、使われていない顧客データなどの整理を進める。また、顧客の購買データも蓄積されることからデータに基づく営業などにも力を入れる。