

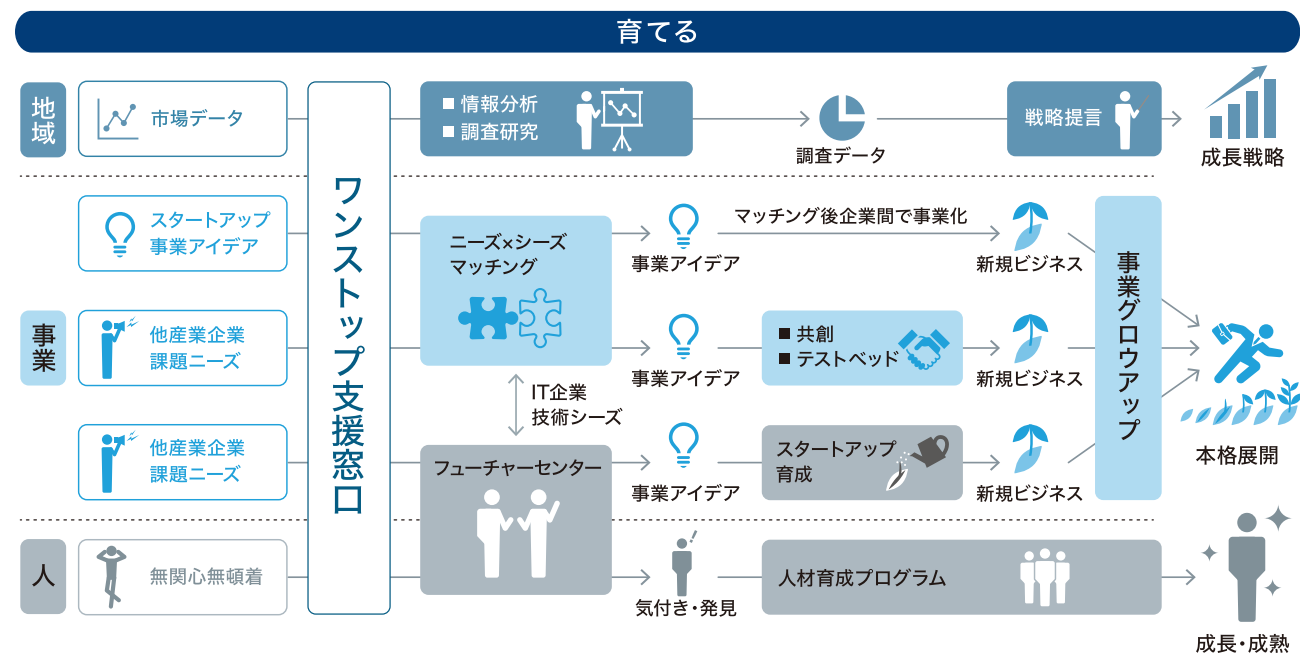


ITイノベーションを活用し、サービス・産業を沖縄で共創する。

ITがもたらすイノベーションを、沖縄の強み・特色産業である観光業、物流業、製造業、農業、金融業など各産業分野へ応用し、産業全体の振興を図るとともに、実証事業や事業マッチングを通じて得た新ビジネス、新サービスの全国、全世界への展開を目指します。

ISCO イノベーション創出機能

ITイノベーションを活用したアイデアを実証実験で育成し、ビジネス化



企業概要 | Company Profile

名称 / 一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター
 所在地 / 沖縄県那覇市銘苅2丁目3番6号(那覇市IT創造館 4階)
 設立時期 / 2018年5月
 事業内容 / ITイノベーションを各産業分野へ応用し、実証事業や事業マッチングを通じて得た新ビジネス、新サービスの創出。



沖縄発の
クロステック
XTech
サービス

ISCO
一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター
沖縄県委託事業

【令和5年度】 ICTビジネス高度化支援事業

成果事例

県内情報通信企業の製品・サービス・技術の高度化



【令和5年度】 ICTビジネス高度化支援事業 成果事例

CONTENTS 目次

◆【ビジネス構築ステージ】

■株式会社 SEEC	04
■株式会社いえらぶ琉球	05
【ビジネス構築ステージ採択事業者のご紹介】	06
◇合同会社ファーストハンドコミュニケーション	
◇株式会社 MINEPRO	
◇株式会社 lab	
◇株式会社 URAKATA	
◇スペアミント株式会社	
◇株式会社 青空	

◆【技術高度化ステージ】

■株式会社ライフシフト	08
■株式会社 上間菓子店	09
■株式会社 i.Bou	10
■okicom 株式会社 廃水	11
■TOPPAN デジタル株式会社	12
■カサイエレクトク株式会社	13
■株式会社カレンティア	14
■一般社団法人ものづくりネットワーク沖縄	15
■株式会社 Clann	16
■株式会社 okicom	17

◆【事業化ステージ】

■HelloWorld 株式会社	18
■OTS MICE MANAGEMENT 株式会社	19
■株式会社松幸産業	20
■喜くばり本舗株式会社	21

【令和5年度】ICTビジネス高度化支援事業

事業の目的

情報通信産業の稼ぐ力を強化するため、県内IT事業者が実施する高付加価値なITビジネスの開発や他産業のDXに資するデジタル技術の開発・実証等を支援することにより、産業の高度化や労働生産性の向上を図るのが目的です。

◆ ビジネス構築ステージ

事業の概要

県内IT事業者が有するデジタル技術を新ビジネスに活用する際に必要な技術的課題の抽出や事業化に向けたパートナー企業との提携、テストマーケティング等ビジネスプランの構築・検証に対する費用の一部を補助します。

補助内容	① 対象	設立1年以上の県内情報通信関連企業（企業規模、従業員数に制限はありません）
	② 補助限度額	3,000千円（消費税及び地方消費税は含みません）
	③ 補助率	補助対象事業費の10分の8以内
	④ 事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1次： 交付決定の日から令和4年12月27日(火)まで ■ 2次： 交付決定の日から令和5年1月31日(火)まで ■ 3次： 交付決定の日から令和5年2月28日(火)まで 3期間設けています（各次、計6か月間）

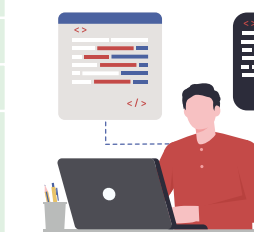


◆ 技術高度化ステージ

事業の概要

県内IT事業者が提供する製品やサービス、独自のシステムに関する技術的課題の解決に向け、先端的技術（AI、IoT、5G等）の導入や、既存技術に新たな機能を組み込み、技術の高度化やサービスの差別化を図るための開発費用を補助します。

補助内容	① 対象	県内情報通信関連企業（企業規模、従業員数に制限はありません）
	② 補助限度額	上限 8,000千円（消費税及び地方消費税は含みません）
	③ 補助率	補助対象事業費の4分の3以内
	④ 事業期間	交付決定の日から令和5年2月28日まで ※継続して事業を実施する場合、最長2か年度まで補助を受けることができます。条件等の詳細は応募要領をご確認ください。



◆ 事業化ステージ

事業の概要

新たなビジネスモデルの事業化に向けて、ユーザー企業やパートナー企業と連携した実証事業や、市場開拓に向けたプロモーションツールの検討、安定した収益性の確保など、ビジネス上の課題解決のための取組等に対する費用を補助します。

補助内容	① 対象	県内情報通信関連企業（企業規模、従業員数に制限はありません）
	② 補助限度額	10,000千円（消費税及び地方消費税は含みません）
	③ 補助率	補助対象事業費の3分の2以内
	④ 事業期間	交付決定の日から令和5年2月28日まで ※継続して事業を実施する場合、最長2か年度まで補助を受けることができます。条件等の詳細は応募要領をご確認ください。





沖縄旅行「タビナカ」予約の面倒を解消

業界特有の業務をDX化 アクティビティ事業者向けSaaSサービス開発

ホテル・レンタカーなど、沖縄旅行に特化したポータル予約サイト「沖楽」(おきらく)などOTA事業を展開する「SEEC」(本社：東京、阿部隆太郎代表)は、滞在中のアクティビティを提供する「タビナカ」事業者のDXを目的に、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、予約管理システム「Omusubi」(おむすび)の機能追加を実施しました。人手不足が深刻化する観光業界で、特にタビナカ業界は予約後のオペレーションの複雑さからデジタル化が進まず、従事者の業務圧迫、旅行者の利便性やサービスの質低下などが懸念されています。そこで他社OTA(※)経由でも予約管理できる機能など、業界にとってより使い勝手のよいSaaSサービスとしての開発を行い、業務効率化・顧客体験の向上を目指しました。

※OTA オンライントラベルエージェント(オンライン上の旅行代理店を指す)

1 事業の目的

タビナカの提供事業は、マリナレジャーといった自然体験、琉球ガラス作りなどの文化体験、ガイド・食事付きのバスツアーなど多岐にわたります。近年、OTAの増加でオンライン予約は増えつつありますが、宿泊に比べ(50~60%)、タビナカ業界は24%と低さが目立ちます。背景には予約後のオペレーションが複雑化するアクティビティ特有の課題があります。カヤックツアーを例に上げると、スタッフの空き状況・天候・乗客の属性(大人か子供か)など、催行には細かな対応が求められます。その結果、電話予約・現地で紙ベースの手続きといったアナログ業務が主流となり、コロナ禍も重なって人手不足が拍車をかけています。沖楽・旅業など弊社OTAサイトの利便性向上のためにも業界のデジタル化は喫緊の課題と捉え、予約管理システム「Omusubi」の新機能開発に着手しました。

2 実施内容

現在、沖楽に掲載している県内320のタビナカ事業者(2023年7月現在)に対し、Omusubiを提供しております。業務効率化について、特に事業者から要望が多かった下記の機能を追加・改修しました。

- 1、他社OTA経由で発生した予約メール内容の自動取り込み
- 2、Omusubiの登録情報をもとに予約者の属性を集計・分析
- 3、自社フォーム・自動返信メール・マイページの多言語対応
- 4、既存顧客(リピーター情報)の管理
- 5、既存の予約台帳の機能拡張・ブラッシュアップ

※既存の「予約台帳」(自社フォーム・手動分)については、機能改修を実施。

3 事業の成果

顧客40事業者に対し、既存の沖楽経由の予約・在庫・顧客情報・商品管理に影響が出ないようテストアカウントを設けた上で、上記のOmusubi新規追加機能を無償で体験していただきました。テスト利用の結果「予約対応が3分の1に短縮できた」「問い合わせ対応の時間が減った」などの声をいただき、業務効率化の効果が得られたと感じています。在庫の管理については、業態・サービスに応じた改善に向け、細かな要望もいただきました。

4 事業の展望

コロナ禍以降、非接触型のサービスが加速する昨今において、タビナカのシームレス・スムーズな現地体験は、旅の楽しさを感じる根幹にかかわります。今回の開発は、業界が抱える課題解決と収益アップを目的に行いました。世界規模の観光業界向けSaaSが存在しない中、Omusubiはタビナカ業界から最も指示されるSaaSサービスとして、さらなる機能改善・バージョンアップを目指します。利用する機能に応じて複数の料金プランを設けております。サービスやスタッフの人数、ご要望等を踏まえて、サポートの手厚いプランへの切り替えを進めていきたいと考えています。



不動産業務の負担軽減で人材不足解消の一手に

AIを活用した間取り図作成ソフトで業務の効率化を図る

県内の不動産会社を対象にホームページ作成・コンサルティング・webマーケティング事業等を手掛ける「いえらぶ琉球」(那覇市)。いえらぶGROUP(本社：東京)が展開する不動産業務支援クラウドサービス「いえらぶCLOUD」の沖縄エリアでの運用支援も行っており、取引企業は1万5千社を超えます。賃貸仲介・賃貸管理・自社販売・建売など、あらゆる不動産のセールス活動に必須となるのが「間取り図」(平面図)。同社は昨今の不動産業界が抱える人手不足の課題と生産性を向上させるツールとして、令和5年度ICTビジネス高度化支援事業を活用し、AIの画像認識機能を使い間取り図を自動作成するソフトウェア開発に着手しました。

1 事業の目的

中小企業が大半を占める不動産業界で、特に負担と感じる業務の一つが物件の間取り図作成です。間取り図はサイト掲載・チラシ広告・資料作成など、多方面に必要な情報であり、作成は主に①間取り図作成ソフト使用②他社の間取り図流用③作成代行業者へ外注の3方法が挙げられます。しかし1件あたりの作図に30~60分を要し、物件の表記は各社・不動産の種類ごとにばらつきがあるのが現状です。そこで人件費・外注コストを減らすと同時に、作図のスピード化で売上向上につなげることを目的に、AI画像認識機能を使った間取り図半自動化作成ソフトのプロトタイプ開発のPoC(実証)に取り組みました。

2 実施内容

利用者が間取り図を開発した間取り図作成ソフトに設計図・CAD図・手書きの図案(原案図)を読み込み、AI画像認識をクラウド上(専用サーバー)で一元処理します。AI画像認識をクラウド上(専用サーバー)で一元処理します。AI画像認識をクラウド上(専用サーバー)で一元処理します。AI画像認識をクラウド上(専用サーバー)で一元処理します。AI画像認識をクラウド上(専用サーバー)で一元処理します。

3 事業の成果

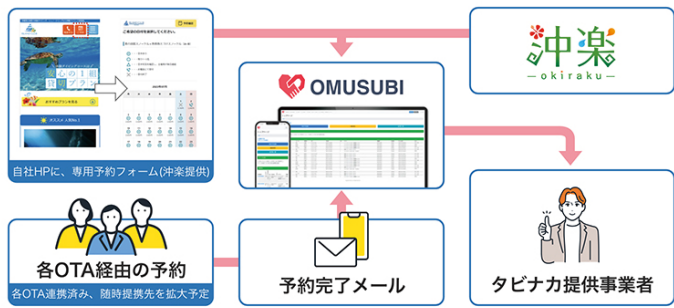
一般的な間取り作成ソフト(手動)に比べ、工程の50~70%を自動化することで、作図の大幅な時間短縮を実現。(PC操作が不得手なユーザーだと約60分かかると作業を短縮)。さらに、作図のサイズ・比率の差異や欠落を減らし、高精度の作図・再現が可能になります。また、不動産の種類(マンション・アパート・戸建て・店舗・土地等)に応じた間取り表示が容易となるため、利用企業(ユーザー)にとってもあらゆる作図対応のアップグレードになります。一方で、例えば間取りを見る相手が日本人か外国人かによって、リビング・ダイニング・キッチンをLDKと略すかどうか、間取り図の用途によってLDK部分に着色を施すかどうか等、対応する表記が変わるため、最終工程にはあえて手動の余地を残しました。

4 事業の展望

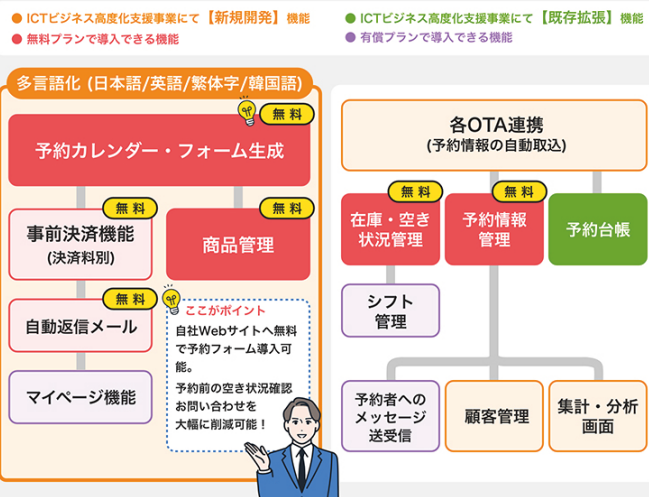
既存の業務支援クラウドサービスのユーザー(15000社)を中心に、業界特 化型の商品・サービスとして、不動産業界だけでなく、作図を請け負う広告代理店や外注先企業の利用拡大も視野に提案が可能と期待しています。料金体系は中小企業が多い業界向けに、初期費用(ソフトのダウンロード)は無料、従量課金制で月額1000円台~5000円台を想定し、ニーズ調査・テストマーケティングを行い、収益化を目指します。また、現状では間取り図に著作権はないため、将来的にはAI間取り図の再利用やデータベースの構築、検索サービスも展開していきたいと考えています。

Omusubiで出来ること

予約管理システム「Omusubi」では、自社HPと各OTA予約を一元管理いただけます。



Omusubi予約管理システム機能内容



株式会社SEEC

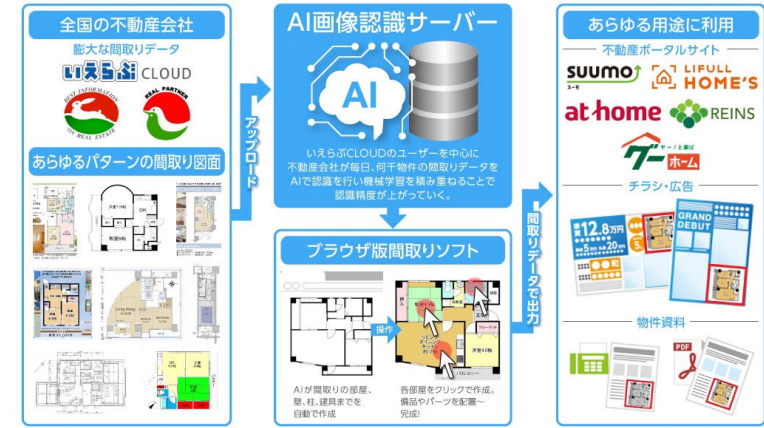
代表者 / 阿部隆太郎
 設立年月 / 2005年10月
 住所 / 本社：東京都渋谷区恵比寿1-19-15 ウノサワ東急ビル5階
 那覇営業所：那覇市泉崎1-20-6 那覇ビジネスセンター 7F
 TEL / 098-943-3410
 Webサイト / https://se-ec.co.jp/

[事業内容]

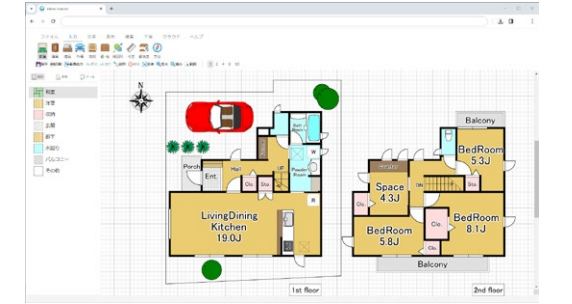
インターネット広告代理事業、旅行事業、ゲームアプリ事業、インターネットメディア事業を沖縄と関東で行っています。

システム・サービス全体像

間取り図面のAI画像認識+ブラウザ版間取りソフト



パイロット画面



株式会社いえらぶ琉球

代表者 / 新井つかさ
 設立年月 / 2014年1月
 住所 / 沖縄県那覇市天久795-3番地 いえらぶ琉球ビル
 TEL / 098-860-2080
 Webサイト / https://www.ielove-ryukyu.co.jp/

[事業内容]

WEBコンサルティング / ホームページ制作 / WEBマーケティング

ビジネス構築ステージ採択事業者のご紹介

合同会社ファーストハンドコミュニケーション

株式会社 MINEPRO

株式会社 lab

株式会社 URAKATA

スペアミント株式会社

株式会社 青空



AIでケアプラン作成を支援「介護のmana」

従来のアナログ業務を1/10まで効率化

超高齢化社会に突入し、右肩上がりに利用者が増える介護サービス。サービスを利用する際に必要となるのが「ケアプラン」(介護サービス計画書)です。しかしケアマネージャーの不足に加え、アナログな手法による業務が現場を圧迫し、長時間労働やサービス円滑化の弊害となっています。そこで介護システム開発・販売を行う「ライフシフト」(南城市、嶺井政哉代表)は、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、自社サービス「介護クラウドmana」に、画像内の文字を読み取るOCR機能、AIによる文書生成機能、クラウドストレージ機能を追加し、ケアプラン作成にかかる業務効率化の実証を行いました。

1 事業の目的

私の家族は南城市で介護施設を運営しています。日々の介護記録業務が大きな負担になっている事を知り、システムで課題解決を図ろうと開発したのが「mana(現在：介護のmana)」です。介護保険サービスを受けるには、①市町村窓口で要介護認定申請、を行い②自宅訪問による調査・審査を受け、③担当事業所がケアプランを作成、④事業者契約という流れを経ます。しかし各事業所でケアマネは不足しており、平均年齢は49.9歳と高齢化しています。関係先との情報共有にファクスを使っている所も多く、不慣れなPC作業によるケアプラン等の作成に要する時間は約80~100時間とおおよび、長時間労働・業務遅延を招いている状況です。

2 実施内容

【現状の課題】
データが全て手打ち入力/ファクスでのやりとりが主/ファクスを入力し直す転記作業にかなり時間が取られる/入力の間違いや齟齬を修正する作業が発生している

【mana追加機能】

- 1、OCR技術を用いて画像内の文字を読み取りテキストをデータ化
- 2、AI(ChatGPT gpt-3.5-turbo、gpt-4)APIを実装しケアプラン作成時間を大幅削減
- 3、生成されたプランをクラウド上に保存、関係先と共有・連携を図る

3 事業の成果

スマホやタブレットで撮影した「介護保険被保険者証」(要介護認定の証明書)画像内文字情報はアプリのOCR機能でテキストデータ化。取り込んだデータを元に利用者の年齢・性別・状態などを設定。設定を変数としたプロンプトをアプリ内で生成し、戻り値がアプリのUI上に表示される仕組みです。沖縄県・宜野湾市・南城市・与那原町の居宅介護支援事業所のケアマネージャー 30人に新機能を使って実際のケアプランを作成してもらいました。その結果、事前業務(利用者の状況聞き取り等)・ケアプラン・計画書・ファクス転記等にかかる作業時間(80~100時間)を10分の1にまで短縮することができました。

4 事業の展望

作成したデータはクラウド上で保存・編集・削除が可能。アプリ非ユーザーの送付先事業所にもメールで情報共有できます。実証では「アセスメント(利用者聞き取り)の際、メモ取りの手間が省け利用者の話に集中することができるよう」AIが提案したケアプランを確認・修正するだけで文書作成の労力が少なくて済む「作成に不慣れな人のサポートにもなる」と8割から高評価を頂きました。現在、事業所の約7割で業務系ソフトが導入されていますが、作業効率化の効果は8.5%に過ぎないというデータがあります。その現状を市場と捉え、今後も操作がシンプルで、導入しやすい価格提供で差別化を図り、事業を展開していきたいです。



「好き」なコトのみでつながる新SNS「cion」(シオン)

ストレス投稿を感知、アマギフで投げ銭、商品開発にも活用

「スッパイマン」など沖縄を代表する土産菓子メーカー「上間菓子店」(豊見城市、上間幸治社長)が新たなSNSアプリ「cion」(シオン)の開発に挑んでいます。独自のアンケートを実施した結果、SNSの普及とともに、約6割の利用者がストレスを感じており、最も多い原因が「望まないつながり」「興味のない投稿」との接触によるストレスを感じていることが分かりました。SNS利用による気分障害を社会的課題ととらえ、令和5年度沖縄県のICTビジネス高度化支援事業を活用し、好きな「コト」(カテゴリー)のみでユーザー同士がつながるSNS開発に取り組むことになりました。収益の柱はアプリ内の企業広告収入と投稿者へのオンライン送金(投げ銭)システム「cion」(しえん)の手数料です。

1 事業の目的

アンケート調査からSNS利用の問題点は大きく2点あるとみています。一つは「情報過多」。友人・フォロー等でつながった人の投稿には、華やかな私生活のアピールや政治的内容のコメントなど、触れたくない・興味のない情報も多々含まれます。2つ目はつながりたくない人とのつながり。特に自分のプライベートや趣味嗜好が知られてしまう事、逆に相手の知りたくない情報を閲覧してしまうこともストレスになっているようです。既存のSNSのつながり方とは違う、好きなコト・興味にフォーカスを当てた仕様とすることで、これらを解決し、ストレスのないSNSを実現しようと開発に着手しました。

2 実施内容

ユーザーは「猫」「アニメ」など50を超えるジャンルから興味のあるカテゴリーを選択、カテゴリー内で投稿・閲覧ができます。ユーザーが不快と感じる投稿は事前に察知できる監視機能を搭載。感情解析AIを活用し、ネガティブと判断されたときは運営側へアラートが発信され、ネガティブ投稿への注意喚起ができる仕組みです。フレームワークはGoogleのFlutterを活用し、Android、iOS、webなどクロスプラットフォーム開発に対応しています。また投げ銭のように、投稿者へオンライン送金できる機能「cion」(しえん)も開発しました(現状はアマゾンギフトで対応)。ベータ版を県内の10~30代男女70人に2週間試用してもらい、投稿・閲覧など使用頻度を5段階に分けた評価を元に、ニーズ・必要機能の洗い出し・UI/UXデザインを検証。今後、県内3企業からテスト広告を出稿し、一定期間のクリック数を集計、効果測定を行う予定です。

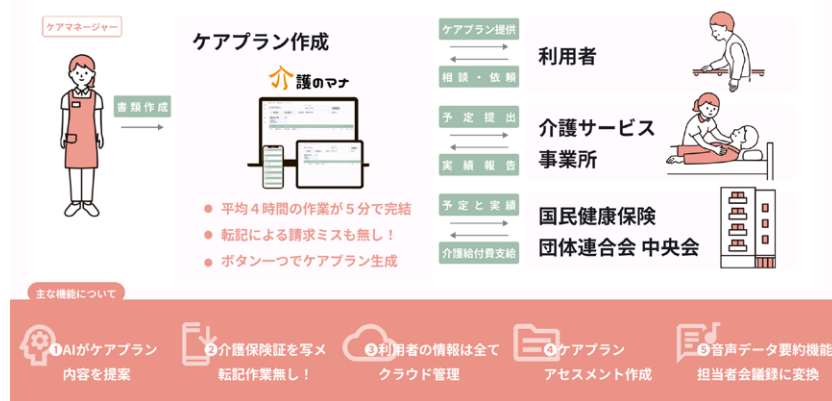
3 事業の成果

ユーザーにとっては既存SNSに比べ、望まないつながりを低減させ、クロスドなつながりへのニーズを満たすことができます。投げ銭機能「cion」は、現在アマゾンギフトで対応していますが、将来的には金銭でのやりとりができるよう改善する予定です。企業にとっては集約したデータを活用し、直接ユーザー向けに商品開発・提供するD2Cの展開も可能です。また広告を投稿者へ直接依頼・対価を支払うことができます。このようにユーザーはSNSの利用時間から新たな収益を得ることで、より豊かな生活の実現、ストレスの軽減につながり、企業もカテゴリーに特化した広告を効率よく配信できます。

4 事業の展望

ユーザーの獲得・収益化については、自社サイト会員やSNSなどでキャンペーンを展開。インフルエンサーの活用やテレビ・新聞等のメディア露出、関係企業も巻き込んで認知度アップを図っていきます。広告収入手数料・投げ銭システム手数料は、最適な価格設定を検討し、市場への浸透を狙います。広告・販売にかかるUI/UXの検討、システム運営の安定化などの課題に取り組むにつれ、市場の需要に応じた商品開発・販売を行ってまいります。

超時短!! 転記ミス無し!! 文章作成からの解放!!
5分でケアプランを作成するなら 介護のmana

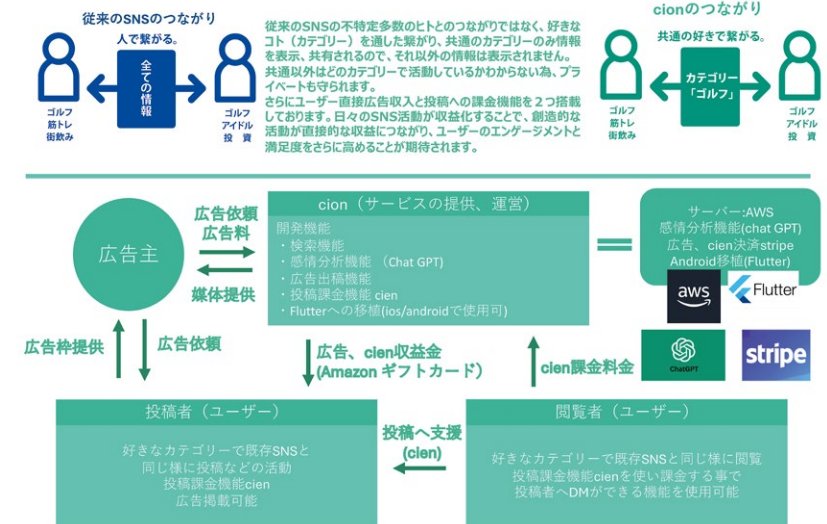


株式会社ライフシフト

代表者 / 嶺井政哉
設立年月 / 2020年10月
住所 / 沖縄県南城市佐数字津波古930番地
TEL / 080-9104-0682
Webサイト / https://lifeshift-inc.com

[事業内容]
介護記録システムの開発・販売

好きな「コト」でつながるSNS cion (シオン)



株式会社 上間菓子店

代表者 / 上間幸治
設立年月 / 1966年8月
住所 / 沖縄県豊見城市宇豊崎3-64
TEL / 098-840-6000
Webサイト / https://www.amaume.co.jp/about/

[事業内容]
①菓子製造小売業
乾燥梅を主力商品とする梅に関わる商品(スッパイマンブランド商品)の製造・販売事業
②IT事業
新型SNS cionの展開(現在事業開発中の本事業)
自社発注・製造・在庫管理システムの開発



化学物質管理システム「i.Bou-CM」

法改正に対応、 ワンストップサービスへ機能追加

労働安全衛生法改正により、化学物質を取り扱う全職場に義務化されている、危険性・有害性を通知するラベル表示・SDS(安全データシート)と、リスクアセスメント実施義務の対象となる化学物質が大幅に追加されます(2024年4月施行)。今後も順次追加され、化学物質管理にかかる業務負担が予想されています。国際基準GHS対応の化学物質管理システム「i.Bou-GHS」の開発・販売を手掛けてきた「iBou」(名護市、島中庸光代表)は、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、既存機能の改善、リスクアセスメント支援機能を新設した「i.Bou-CM」の構築・市場検証を目指しました。

1 事業の目的

化学物質起因の労災防止を目的に、全事業者に義務化(2016年)されたリスクアセスメントは、人材不足・手法の不明瞭さ・努力義務規定であることから、実施率は低水準です。今回の法改正で674種類(2021年)だった対象物質は約2900種類(2026年)に増加。SDSの5年以内ごとの見直し、がん原性物質記録の30年保存義務付など、事業者の業務負担増が推測されます。これまでもSDS作成システムを提供してきた弊社は、規制対象拡大に伴う業務増加をニーズと捉え、リスクアセスメント支援機能を新設し、SDS作成機能の拡充、GHSラベル作成・印刷までのワンストップサービス「i.Bou-CM」の構築に着手しました。

2 実施内容

増加した対象化学物質に対し、SDS交付・GHSラベル作成量も一気に増えると予想されます。新しい管理システムでは、改正に準じたラベル情報をtsv形式で出力できる機能を追加し、ラベル作成にかかる手入力業務の負担軽減を図りました。

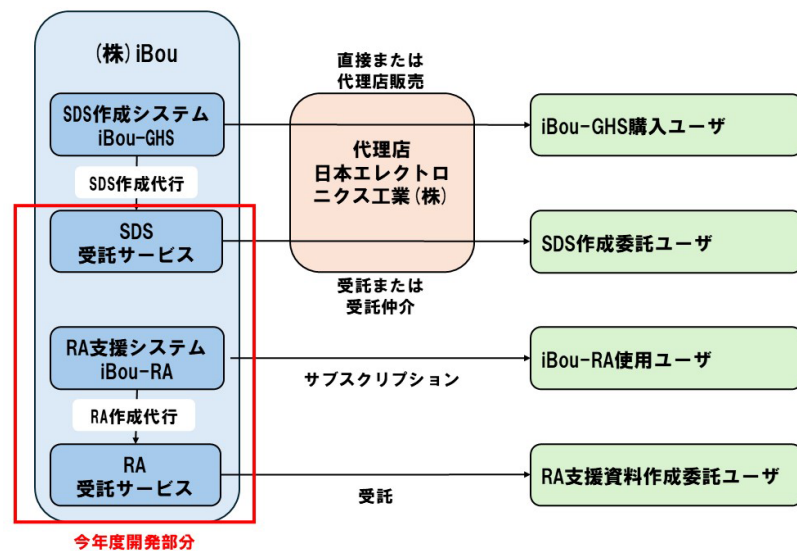
新たに開発したリスクアセスメント作成支援システムは、SDS発行回数が少ない中小事業者でも利用しやすいクラウドサービスで提供。SDSの基本情報に基づき、作業環境など16項目の質問に答えることで、具体的な方法などが自動的に文章化される仕組みです。

3 事業の成果

機能実証は、絶縁体・塗料製造事業を手掛ける明電ケミカル(株)にて実施しました。今後、機能の操作性、化学物質の分析結果等をヒアリングし、さらに改善を重ねる予定です。法改正に伴う対象化学物質の登録件数をアップデートしたことで、2026年まで対応できるSDS・GHSラベル作成が可能になり、リスクアセスメント支援機能を連結させたことで、アセスレポート出力までを一気通貫させるシステムの構築を実現しました。

4 事業の展望

化学物質管理システムは、直接の儲けにつながらない投資であるため、利用料の価格設定は市場獲得の重要条件になります。厚労省が無料提供している類似ソフトはありますが、機能性・利便性向上を図ることで、有料利用への誘導は可能と見えています。しかしこれらの管理業務は煩雑で専門知識を要するため、検討から導入まで1~2年かかるケースは多々あり、導入後も各社ごとの対応に時間が割かれるため、開発コスト回収には、サブスクリプションや代理店の活用などが理想と考えております。多言語対応をさらに進め、安全性の担保・輸出対応強化を図るツールとして、制度の認知度・事業者の関心を高める販促活動を進めていきます。



構成企業

株式会社i.Bou

代表者 / 島中庸光
 設立年月 / 2015年8月
 住所 / 沖縄県名護市仲尾81番地
 TEL / 0980-58-2860
 Webサイト / <https://www.iboughs.com/>

[事業内容]

化学物質管理関連のソフトウェアの製造と販売、SDSの受託作成



×

Watasumi 株式会社ロゴ

OIST発ベンチャー Watasumiの次世代型排水処理装置

okicomと協業、IoT遠隔管理システムを高度化 小規模泡盛メーカーの課題解決を目指す

泡盛などの製造過程で発生する排水には、有機物質(米の残渣・麹菌など)が多く含まれるため、排出量によっては適切な処理が必要となります。OIST発ベンチャーのWatasumi社は、小規模泡盛メーカー等向けに、嫌気性バクテリアを使って分解・ろ過する排水処理装置を開発。令和4年度、okicom社と協業し、遠隔でも処理装置の稼働が監視できるIoT遠隔管理システムを実装しました。令和5年度はIoTシステムの高度化を目指し、UIの改善・コスト低減・事業化に向けた具体的なマーケット調査を行いました。

1 事業の目的

令和4年度の調査では、特に小規模な酒造所で、水処理にかかるコストや人員配置が負担であることという実態が分かってきました。そこで私達は環境に配慮した排水処理システム導入によって、泡盛業界全体の意識改革、SDGsをトレンドと捉えた各メーカーのリブランディングの一助となるべく、両社によるプロダクトの技術高度化と、より深化させたマーケット調査を行いました。

2 実施内容

- IoT遠隔管理システムの安定性と耐久性を担保するため、モーター駆動させているトルク操作のICチップによる運用への移行と、水量計の設置による排水処理量計測の実証実験をOIST内の研究施設にて行いました。
- 装置内のバクテリアの活動状況などをモニターする管理者側のインターフェイスに加え、実際のユーザー向けUIの仕様・開発・実装に取り組みました。
- 装置のIoT機能における製造原価の低減・量産化に向けた検証を行いました。
- 令和4年度にヒアリングした9酒造所のうち、積極的にシステム採用を検討している3社へケーススタディの導入を実施しました。

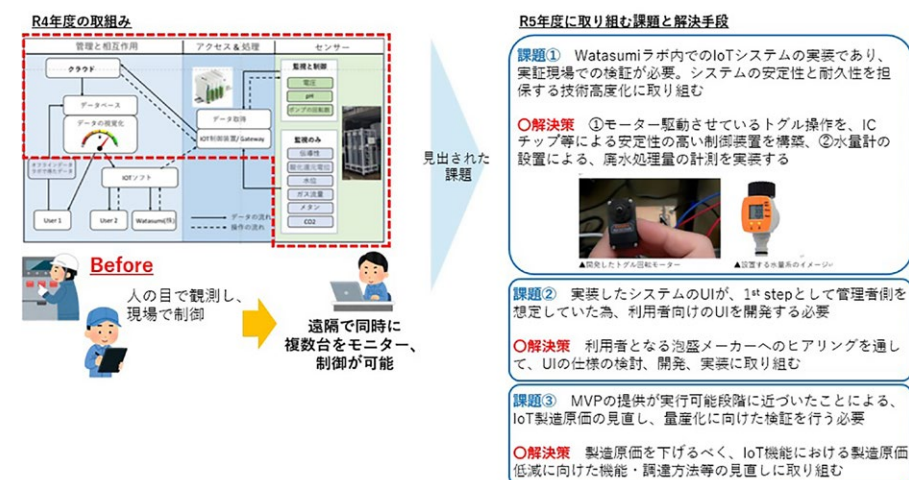
3 事業の成果

バクテリアの活性度・水量計・酸素濃度・pH濃度といった管理モニターのインターフェイスは、実際のユーザーを想定したUIを構築しました。IoTにより初期導入コストを低減することができ、サブスクリプションであれば小規模酒造所でも導入可能なコストが見えてきました。さらに、導入の検討に前向きな3酒造所へのケーススタディを経て、県内のお客様が導入しやすい価格(リースモデル)等の条件整備が進んだと感じています。

4 事業の展望

大手メーカーが採用する高額な廃水処理設備に比べ、Watasumi社のシステムは、嫌気性バクテリアを活用した低メンテナンス性・設備や機器の小型化など、中小メーカーにとって導入コストの圧縮を可能にするオンラインワンの技術(特許取得)です。現在、MVPの段階であり、今後の事業化には量産型装置の開発を行う必要がありますが、小規模クラフトビール工房やワイナリーの増加など、国内の市場規模は拡大しています。すでに北海道などの小規模蒸留所で年度内の導入が決定しており、今後は台湾・韓国・中国も視野に入れた市場創出、シェア獲得を目指したいと考えております。

泡盛産業の課題解決を目指す次世代型廃水処理装置 IoT の高度化



コンソーシアム名 okicom株式会社 廃水

構成企業

株式会社okicom

代表者 / 小渡玲
 設立年月 / 1980年1月
 住所 / 沖縄県宜野湾市大山1-17-1
 TEL / 098-898-5335
 Webサイト / <https://okicom.co.jp>

[事業内容]

IT関連の総合コンサルティング、保守サポート、GIS・ソフトウェアの企画・開発、WEBコンテンツの企画・制作、パッケージソフトウェア販売・運用支援、コンピュータ関連機器の販売、サーバ・ネットワーク構築、専門技術者の派遣

連携企業

株式会社Watasumi

TOPPAN

モズク品質をAI判定、ウミンチュの勤と経験をデジタル化

漁協の業務DX、生産安定化後継者育成に一役

全国で流通する養殖モズクの9割が沖縄産です。健康食材として人気がある一方、漁業者の高齢化・後継者不足などを背景に、品質判定は経験と勘に基づいて行われており、作業効率化と品質管理が課題となっています。経験則から良品と分かっている品質生産量が販売単価に反映されず、県産ブランド規格化に向けた品質の定量化が求められています。うるま市にシステム開発拠点を持つTOPPANデジタル(東京、坂井和則社長)は、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、「品質判定AIアプリ」「重量管理アプリ」を開発し、これまで人手で行っていた品質判定・紙伝票管理をデジタル化することで、作業負荷の軽減や品質管理を支援する漁業DX推進に取り組みました。

1 事業の目的

これまで目視で判定してきたモズクの品質をAIで判定することにより、漁業者の暗黙知を形式化し、生産者のものづくり意識を高め、ブランド価値を向上させることを目指します。また従来、手計算・手書きで行われてきた紙伝票管理を電子化するアプリを開発し業務効率化を図ります。

2 実施内容

勝連漁協にて2023年9月～2024年2月にかけてヒアリング・実証を行いました。品質判定AIアプリは、水揚げ期のモズク画像を収集しAIモデルを構築。水揚げは3月のため、2月中に仮テストを実施し、本格的な実証を3月からとしました。紙伝票管理の効率化は、現状のアナログ管理の工数を把握し、重量管理アプリ試験導入後の工数削減効果を確認します。

3 事業の成果

品質判定AIアプリ: 「太さ」と「ぬめり」の状態を画像から数値化して、独自に開発したロジックで品質を判定するAIアプリを開発。今後さらにデータを収集し、AI判定精度の向上を目指します。
紙伝票管理の電子化: 1水揚げあたり4分かかると作業の工数を、タブレット入力により2.5分にまで短縮し、後続の事務作業の効率化にも繋がります。

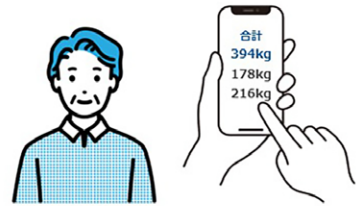
4 事業の展望

県産モズクのうち最も生産量の多いうるま市勝連は、まさに日本一の産地です。ブランド化には品質の規格化、トレーサビリティ管理や水産養殖管理の世界基準ASC認証取得なども視野に入れ、生産条件や収穫に関するデータを蓄積しておくことが重要になります。今後は生産工程の見える化アプリも開発予定であり、生産者に作業場所や生育情報をスマートフォンから入力してもらい、生産履歴の可視化や生産工程の改善を図ります。経験値に基づいて行われていた品質判定や生産技術をデジタル化することは作業負荷軽減や品質管理支援にもつながります。漁協の方もこれらのアプリを実際に使用して「収穫量計算が素早くできて便利」「品質を規格化してブランド化につなげてほしい」と非常に好評でした。ウミンチュの技をデジタル化し、生産安定化につながるよう、サポートに尽力します。

漁業DXソリューション

重量管理アプリ

漁協担当者は収穫量を手計算・手書きで管理しており、負担が大きかったため、アプリにより自動化。



工数削減を実現

品質判定AIアプリ

漁協担当者が目視で行っていた品質判定を、独自に開発したロジックでAI判定。人手に頼らず選別が可能。



品質管理を支援

構成企業

TOPPANデジタル株式会社

代表者 / 坂井和則
設立年月 / 2023年3月
住所 / 沖縄県うるま市州崎14-11 沖縄IT津梁パーク アジアITビジネスセンター 305号室 沖縄サテライトオフィス
TEL / 098-988-7980
Webサイト / <http://www.digital.toppan.com/ja/>

[事業内容]

TOPPANグループ全体のDX事業戦略策定、DX事業の創出・推進、DXに関わる研究・開発、ITインフラの提供等

カサイエレクトリック株式会社

人手不足に県産「搬送ロボット」開発

現地生産とメンテナンスで究極のコスト削減めざす

電力会社向けの監視システムの設計・製造・販売等を行うシステムインテグレーター(Sier)「カサイエレクトリック」(愛知県、葛西泉社長)は、自動車用スイッチメーカー「カサイ製作所」(愛知)のグループ会社として2014年に設立されました。当社は17年、糸満市に沖縄営業所、22年より沖縄唯一の産業ロボット教習施設「沖縄デジ・ロボ・ラボ」を運営する県内でも数少ないロボットSier企業です。人手不足が徐々に深刻化する沖縄県においても、ロボットを使った自動化への関心は高まっています。そこで令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、県産搬送ロボットシステムの開発に取り組みました。

1 事業の目的

物流・観光関連産業など約40社にヒアリングした結果、コロナ禍による人材損失の影響は大きく、全社が省力化に高い関心を持っていることがわかりました。一方で沖縄にはAMR(※)等のメーカーがなく、高い輸送コスト、修理などのアフターフォローも本土からの移動に依存するしかありません。一方、一般的なニーズの範囲で開発される汎用ロボットでは、観光・物流の先端を行く沖縄特有の装飾や耐塩性に対応が難しく、使い勝手の悪さや型遅れ感のある割には高額という、費用対効果を感じづらい環境もあります。そこで製造からメンテナンスまで一貫した搬送ロボットシステムの開発に取り組みことにしました。

※AMR(Autonomous Mobile Robot)とは、自律走行搬送ロボットのこと。カメラやセンサーによるセンシング機能を活用し、人や障害物を避けて走行する。人と稼働範囲を共有している場所でもノを運ぶ協働型搬送ロボットとも呼ばれる。

2 実施内容

沖縄県を中心とした搬送ロボットシステムの研究開発と販売体制の確立
(1)用途別の仕様についてマーケティング調査を実施。
(2)搬送ロボットの筐体設計図(1点)・3Dプリンターによる樹脂部品の製造(2点以上)。
(3)産業ガス販売等を行う沖縄エア・ウォーター(豊見城市)にて導入試験を行い、得られたデータを反映し、搬送ロボットシステムの「紹介手順書」と「テスト導入マニュアル」を作成しました。今後はさらに「沖縄県内での搬送ロボット本体の製造実証」、「沖縄県内での搬送ロボット本体の修理・メンテナンス体制(保守・廃棄)の確立」を計画している。

3 事業の成果

搬送ロボットは筐体とAMR部分に分けられます。AMRは日米メーカーでレッドオーシャン化しており、県内で内製化を図ってもコストメリットが出ません。一方で筐体部分は、利用現場によって仕様が変わるため、我々中小ロボットSierが参入できる市場の「余白」です。金型を使わない、3Dプリンターでの樹脂製部品製造であれば少量多品種に対応可能です。当社のAMR部分ですべてにオンと提携しており、筐体部の設計・製造に関してはグループ内に知見を有しています。中国製のロボットを輸入販売するだけの競合に対し、改造やメンテナンス、修理まで提供できる安全性や信頼性は優位と考えます。(完成品で来るので、競合はソフトにも触れません)

4 事業の展望

観光施設・ホテル・行政の案内・警備、観光客が多く訪れるショッピングモール内の動くデジタルサイネージなど、台風などの天候に左右されない屋内は、ロボット導入に最も適した環境です。メーカーとして本事業を確立できれば、導入後のメンテナンス市場・中古市場への進出も期待できます。将来的には、島の中にロボット製造を中心とした産業・雇用を創出する「搬送・観光ロボット産業クラスター」を構築し、沖縄高専や琉球大学でロボット工学・システム開発等を学ぶ理系人材を観光エンジニアに育てたいと考えています。

今回の実証

- ①ソフト技術の受け皿となる、沖縄らしいハード「県産品ロボット」の設計と、沖縄県内で可能な造形方法の開発と実証
- ②「搬送ロボットシステム紹介手順書」の作成。
- ③「テスト導入マニュアル」の作成

次の目標

「県産品ロボット」事業の自走化・収益化に向けて、県内パートナー企業と連携したAI・ソフト開発と実証

AI接遇ロボット
「うちなーロボット」

観光エンジニア
教育と雇用の
エコシステムの実現

具体的な開発と実証

ロボットに搭載するコミュニケーションAIやコンテンツの開発と実証
①ユーザー入力を会話型AIで処理し、生成系AIで応答する。
②「運ぶ情報」をより魅力的に見せるコンテンツ

最終目標

省力化やロボット化の、ハードとソフトの両面を、県内で導入から改造、メンテ、修理とトータルで提供する市場を構築し、エンジニアを県内で持続的に雇用・教育できるエコシステムを実現する。

構成企業

カサイエレクトリック株式会社

代表者 / 葛西泉
設立年月 / 2014年8月
住所 / 本社: 愛知県丹羽郡大口町河北2丁目490番地 沖縄事業所: 沖縄県糸満市西崎6丁目18-1スカイビル1F
TEL / 本社: 0587-81-5276 / 沖縄事業所: 098-992-3000
Webサイト / www.kasai-elec.co.jp

[事業内容]

無電極ランプの製造販売事業、システムインテグレーター(略称Sier)・ロボットSier事業、NTN自然エネルギー商品のSier及び代理店事業

currentia inc.

現場記録・報告支援アプリ「smart tag camera」

SaaS化で、現場のDX化を加速させるサービスを実現

建設や不動産業界の現場では、建物や設備の状態を点検したり、劣化状況を調査する業務があり、そこでは現場の状況を記録・撮影し、画像を添付した報告書作成が日常的に行われています。しかし少子高齢に伴う労働人口の減少や老朽化施設の増加、働き方改革関連法の施行に伴い、上記のような人手に依存した業務を効率化が課題となってきました。そこで当社は、スマホで誰でも簡単に現場の記録・報告書作成ができるクラウド型ソリューション「smart tag camera」を2016年にリリース。令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、事業拡大を目的にSaaS化と機能アップデートに取り組みました。

※SaaSとは、ベンダー（サービス提供事業者）がクラウド上で提供するソフトウェアを、インターネットを介してユーザーが利用できるサービス形態のこと。例）メールアプリGmail、チャットツールSlackなど。

1 事業の目的

これまでsmart tag cameraは、各社ごとカスタマイズ開発を伴った受託開発型のサービス提供の形態をとってきました。しかしクラウド普及が一般化した昨今、システム投資は、「速さ」と「手軽さ」が重要視されるようになりました。こうしたニーズに対応するため、アーキテクチャ及びアプリケーションを改修し、同一のシステム・サービス上で複数ユーザーにサービス提供が可能なマルチテナント方式を実現し、運用コスト軽減・導入のスピード化・低価格での提供を図ります。さらに展示会等のヒアリング・クライアント要望に応えるアップデートも同時に目指します。

2 実施内容

アーキテクチャ及びアプリケーションを改修し、マルチテナント方式の採用を実施しました。また、展示会等のヒアリング・クライアントからの要望に応えたアップデートとして、Android版の実装・管理画面のレスポンス対応・写真データ検索機能の実装・デザインの標準化なども合わせて実施し、よりユーザーが使いやすいサービスに改善しました。県内の設計事務所にて、築年数の古い物件の建物調査にて同サービスを活用していただき、現場状況の記録と報告書作成の実証を行いました。

3 事業の成果

従来は個別カスタマイズのため、環境構築や開発期間として導入まで2〜3カ月を要していましたが、マルチテナント方式により、5営業日以内の導入が可能になりました。実証では最短で1営業日でのサービス利用が可能という結果が出ています。これにより、ユーザーはビジネススピードを減速することなく業務効率化を実現することができるようになります。実証では、従来の半分以下の時間で作業が実施できることも検証できました。また、導入を見送られる一因であったAndroid版への対応や、移動時間にスマホでも写真整理ができるよう管理画面のレスポンス化も図りました。既に建物調査や施設点検の業界を中心に、様々なユーザーにトライアルをお試しいただいており、今回のSaaS化によって、さらに本プロダクトの利便性を訴求できると期待しています。

4 事業の展望

台風や塩害、強い日差し等の環境である沖縄では建物の調査や点検業務は非常に重要です。また、新築物件数が鈍化し、中古物件の改修や老朽化施設の増加が予想される昨今、これらの業務の生産性向上が益々求められ、対策は待たない状況にあります。smart tag cameraは、誰でも簡単にスマホで記録・撮影し、写真の整理や報告書の作成を効率化できるアプリです。これまで人手に頼っていた非効率な作業を削減するだけでなく、フォーマットの統一化による標準化や作業の「属人化」解消を実現します。今後は設計事務所の建物調査から、工務店や賃貸不動産管理の巡回点検等にも活用する幅を広げていきたいと考えています。その中で、ユーザーの声を傾け、現場で使いやすいサービスにしていけるよう事業の展開を図ってまいります。

mdn

高精度加工機械の操作技術を磨く「xRアプリ」

リアルなトラブル再現、学習コストの低減で製造現場の人手不足に貢献

金型設計・部品試作・研究事業等を行う一般社団法人ものづくりネットワーク沖縄（うるま市、金城盛順代表理事）は、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、自動車のエンジンの各種部品を作る金型製造や、一品物の部品製作など多くの製造現場で使用されている高精度の工作機械「マシニングセンター」(※1)の操作技術の習得を仮想空間で体験できるxRアプリケーションの開発に取り組みました。VRゴーグルをセットにし(※2)、慢性的な人手不足に悩む製造業の若手技術者育成・工業高校等の教材としての導入を目指しました。

※1 マシニングセンター(Machining Center)は、主軸に回転工具を使用して高速回転させ、自動で工具の交換を行いながら材料に直接工具を当てて加工する工作機械。自動車のエンジン部品や、ボディ部品の金型製造などで使われている。
※2 xR(クロスリアリティ)は現実には存在しないものをデジタル表示することにより、新しい体験を作り出す技術の総称。xRにはAR(拡張現実)VR(仮想現実)MR(複合現実)SR(代替現実)が含まれる。

1 事業の目的

製造業は労働力不足や人材の流動化によって、従来のような人手と時間をかけた技術の継承がますます難しくなり、生産性の低下・労働環境の悪化など、負の連鎖を防ぐ対策は待たない状況にあります。これからの若手技術者育成には、IT技術を活用し、現場では体験させにくい失敗事例を学ばせる機会が重要と捉えました。そこで今回、当社の金型製造の実績とデジタルエンジニアリングの強みを活かし、高精度工作機械であるマシニングセンターの操作技術を仮想空間でリアルに効率よく学習できるxRアプリケーション開発に着手しました。

2 実施内容

マシニングセンターは自動車や医療機器など、高精度・高効率・高品質な部品を自動で生産するのに重要な機械であり、技術の習得は約3年かけて、実地でベテランが指導するOJT教育が一般的です。マシニングの多くは経験の浅い技術者による人為的なミスが発生することが多い一方、失敗体験の数=スキル習得につながっています。しかしマシニングは高価な精密機械であり、生産を止めて人為的な不具合等を体験させることは難しいのが現実です。そのため今回は、現実の施設空間に3DCGで機械を原寸表示し、360度どんな視点からでも構造を確認でき、操作を体験できるxRアプリケーションの開発を目指しました。

3 事業の成果

実際の工場内をスキャンし、マシニングの3Dデータをデジタル空間に再現した「デジタルツイン工場」では、空間に表示される指示に従い作業手順を確認しつつ、不適切な作業を行った場合の故障音・折れた工具の飛散・加工物の削りすぎの発生など、現実さながらのトラブル体験が可能です。現実では体験には損傷リスクも要しますが、仮想空間であれば生産性を損なわず、安全に短期の学習ができます。今回、具体的な指導の課題抽出を目的に、県内工業高校5校や企業のヒアリングと、任意の被験者2人に対し、従来のマニュアル学習とアプリ学習を比較し、効果を確認・検証しました。

4 事業の展望

上記ヒアリングでは、マシニングを制御するプログラミングの自由な組み立てを希望する声がありました。また大手輸送機械メーカーからは、危険作業に従事する職員向けの操作指導マニュアルとしての活用を期待する声もいただいています。しかしアプリでは操作のリアルな感覚までは味わえないため、数値入力やスイッチの切り替えなど、操作時の緊張感をアプリに反映させる装置の製作などの課題は残っています。今後も引き続き、従来の指導手法とアプリ学習の効果と比較・検証しながら、インタラクティブな機能、適正価格等の精査を行い、競合他社との差別化を図りたいと考えています。

smart tag cameraとは

smart tag cameraは、「誰でも」簡単に現場調査と報告ができるクラウドサービスです。
人手不足や単純大量業務の増大、品質管理をはじめとする様々な課題を解決できます。

現場調査から報告まで
誰でも簡単に効率化できる

- 直感的な操作性
- スマホで現場記録/図面不要
- 報告書作成のテマが不要
- 写真データ一元管理



構成企業

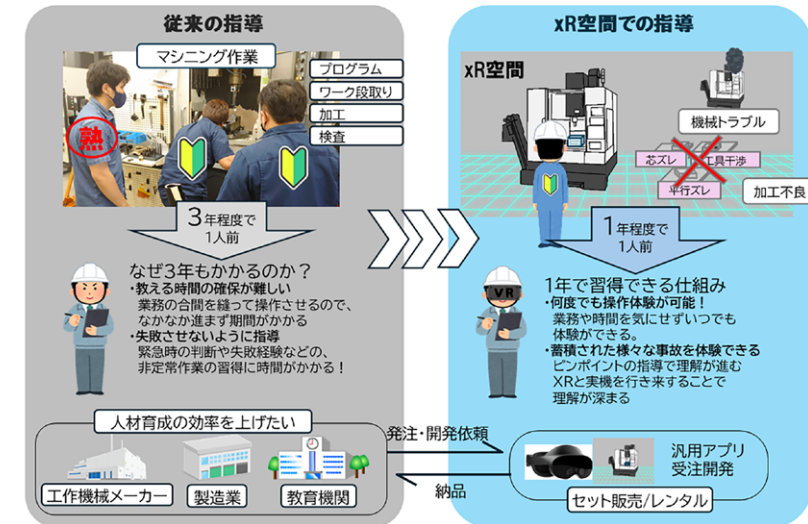
株式会社カレンティア

代表者 / 星山薫
設立年月 / 2016年3月
住所 / 本社：東京都品川区五反田7-9-5 SGテラス9F
那覇支店：沖縄県那覇市おもろまち4-19-14 八重洲第7ビル 502号室
TEL / 本社：03-5496-1081 / 那覇支店：098-988-1523
Webサイト / <https://currentia.co.jp/about/>

[事業内容]

システム導入コンサル、システム開発、システム保守・運営/
モバイルアプリケーション開発 / Webデザイン、Webサイト制作/
自社サービスの提供

マシニング作業の短期習得が可能なxRアプリケーションの開発



構成企業

一般社団法人ものづくりネットワーク沖縄

代表者 / 金城盛順
設立年月 / 2012年1月
住所 / 沖縄県うるま市勝連南風原5192-30
TEL / 098-923-0877
Webサイト / <https://mdn-okinawa.or.jp/service/flow/>

[事業内容]

この法人は、ものづくりに関する優秀なエンジニアを育成し、沖縄県の製造業の活性化を図るとともに、経済的に自立した沖縄県の発展に寄与することを目的とした事業を行う。



Web制作・管理システムCMS「CORTE」(コルテ)

自由なデザイン・機能性の拡大をめざし「2.0」開発

2014年にホームページ制作会社として創業した「Clann」(大城直也代表)は、マーケティング・システム開発・デザインやブランディングなど、ウェブビジネスのソリューションを提供している企業です。受託開発事業・マーケティング事業・自社CMS(※)事業の3事業を展開しています。弊社は2022年に開発したウェブサイト制作者・運用者向けのWeb制作・管理システム「CORTE」(コルテ)の次期バージョン「CORTE2.0」の開発を目的に、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、旧バージョンで発生していた機能性の改善、新機能の追加に取り組みました。

※CMS(コンテンツ・マネジメント・システム) プログラミングなど専門知識があまりない人でもWebサイトを作成・管理ができるシステム。例)WordPress、Wixなど。

1 事業の目的

CORTEは、WordPressをベースに開発したCMSです。2022年10月の一般公開以降、利用者のフィードバックを元に改善を重ねる中、以下のような課題がありました。

- ・ページコンテンツが増えると管理ページが重くなる。
- ・コンポーネントの自由配置、情報入力に制限がある。
- ・使わない機能(メニュー)が表示され分かりづらい。
- ・集計データの管理機能が管理画面に実装できない。

開発側には開発の煩雑さ、実装までの期間、開発者の学習コスト等の課題があり、ネックとなっているWordPress依存を脱却したCORTE2.0の開発に取り組むことになりました。

2 実施内容

CORTE2.0開発アクションプランのうち、本事業では5・6を中心に実施しました。

1. CORTE専用管理画面の開発
2. コンポーネント開発者の育成スキーム構築
3. コンポーネント開発のドキュメント整備
4. コンポーネント開発者の採用活動
5. コンポーネント開発
6. コンポーネントエディタの開発

3 事業の成果

【コンポーネント開発】
「ヘッダー・フッター」「悩み・課題解決」「フロー・流れ」など、シチュエーション別のコンポーネント(デザインパーツ)を追加。目標(100点)を超える約105点を作成した。

【コンポーネントエディタの開発】
新たにReact製のCORTEエディタを開発。ドラッグ&ドロップでコンポーネントの配置が可能。誰でも直感的にテキストや画像を変更でき、好みのサイト実現を可能にした。

【実証】
プリントショップ・ウェブサービス業・飲食店で、上記内容の機能実証を実施した。

4 事業の展望

コロナ禍以降のデジタルシフトに伴い、webサイトを活用したビジネス再構築の動きがCMS市場を後押ししています。CORTEもノーコード・ローコードのトレンドを捉え、マーケター・ホームページ運用者・コーダー・デザイナーなど、それぞれの立場・リテラシーに対応できる柔軟性と高い機能性を持つCMSを目指し、改善を重ねてきました。現在、約30社で利用されており、IT導入補助金のツールとしても登録されています。本事業ではほとんどの課題への対応が可能となりました。今後も同CMSを活用する企業・フリーランス事業者の生産性向上と普及、代理店展開等も視野に入れた事業拡大を目指します。



構成企業

株式会社Clann

代表者 / 大城直也
 設立年月 / 2016年8月
 住所 / 本社：沖縄県豊見城市豊崎1-1175-316
 東京：東京都台東区駒形2-1-5 MoonPlace内
 Webサイト / <https://clann-inc.com/>

[事業内容]

ウェブサイトやウェブシステムの受託開発/CMSの開発・販売・導入/ウェブビジネス・マーケティング顧問 など



RFIDを活用した循環経済ビジネスと在庫管理システムの高度化

MICE など大口案件に対応した在庫管理DX

IT企業okicom(宜野湾市、小渡玠代表)は、サトウキビの搾りかす(バガス)から、かりゆしウェアを製造し、シェアリングサービスを展開するBAGASSE UPCYCLE(那覇市、地域創生コンサルティング会社Rinnovationとの共同出資)を2021年に設立。システム開発・ビジネス開発をokicomが主導するかたちで、県内ホテルに宿泊するビジネスマン・観光客を対象にかりゆしウェアのレンタル事業等を行っています。令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、大型MICEなどBtoBの大口案件を想定した業務オペレーションに対応するRFIDを活用した在庫管理のシステムの高度化を図りました。

1 事業の目的

現在、ウェア一着一着に、交通系カードや電子マネーなど(スマホでタッチするタイプの)NFC方式(※1)のタグを付与し、固有IDや利用回数、予約から返却までの手続等の個体管理を行っています。しかし一度に大量のウェア貸し出しが想定される大型MICE等の対応には不向きです。そこで数百単位の一括スキャンや入出庫管理など、離れた位置から複数のICタグを一度に読み取り管理業務に対応できるRFID方式(※2)のタグを使った在庫管理システムの高度化とマーケット調査を実施することになりました。

※1 磁界誘導を利用した近距離無線通信技術で約10センチまでの距離に対応。NFCタグは一度にひとつだけスキャンできる。
 ※2 1と同様の通信技術だが、通信距離に違いがあり約10メートルまで通信可能。複数のRFIDタグを一度に短時間でスキャンできる。

2 実施内容

RFIDプリンターにて、情報を登録したICタグを印刷。在庫800着にタグを付与。タグは大きき3ミリ四方と小さく、襟元のネームタグの裏に取り付けでも、200回以上の洗濯にも耐える強度があります。ガンタイプのスキャナーで一度に数百枚単位のタグ情報を読み取り、貸し出しや返却作業の効率化を図ることが可能です。例えば未返却のウェアを瞬時に判別することで、労働力・ヒューマンエラーの削減にもつながります。RFIDのハードウェアは、ノウハウを持つカサイエレクトロ社(本社：愛知、支社：糸満市)と連携、プロジェクト全体のシステム構築はokicomが行いました。

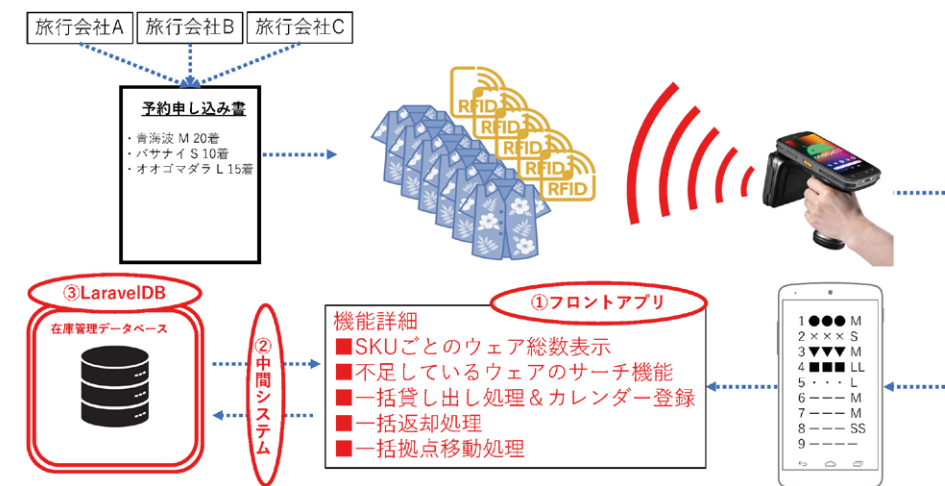
3 事業の成果

大口案件に対応した在庫管理のオペレーション基盤の構築によって、MICE運営者(旅行代理店等)や在庫の保管・管理が発生する観光施設等を中心にBtoBの開拓が可能になります。昨今の人口減少と労働力の枯渇に直面する国内企業において、ITを駆使した省人化は喫緊の課題です。県内中小企業に行った訪問調査でも、一定の市場規模が確認できた一方、今後は産業分野や在庫管理状況に応じたアジャイルの要件定義など、顧客別にニーズの解像度を上げる営業展開が必要と考えております。

4 事業の展望

アパレル事業者、修学旅行やリゾートウェディングなど観光関連事業者のほか、重機等のリース業、監視カメラをリースする警備会社など、モノを扱う全業種の在庫管理効率化に対応できるシステムとして、広く皆様に使っていただき、導入実績を積み上げていきたいです。またシステムを通して、かりゆしウェアのアップサイクル(高付加価値化)を掲げる当社の循環型ビジネスモデルを訴求するとともに、サステナブルに高い感度を持つ客層の獲得、持続可能な沖縄観光に寄与していきたいと考えております。

okicom 在庫管理システム 全体イメージ



構成企業

株式会社okicom

代表者 / 小渡玠
 設立年月 / 1980年1月
 住所 / 沖縄県宜野湾市大山1-17-1
 TEL / 098-898-5335
 Webサイト / <https://okicom.co.jp>

[事業内容]

IT関連の総合コンサルティング、保守サポート、GIS・ソフトウェアの企画・開発、WEBコンテンツの企画・製作、パッケージソフトウェア販売・運用支援、コンピュータ関連機器の販売、サーバ・ネットワーク構築、専門技術者の派遣



英語学習・国際交流プラットフォーム「WorldClassroom」

ノンリアルタイム海外交流授業の新機能を開発

生徒一人一人の技能を可視化し、これまでアナログな手法で行ってきた「書く」「話す」パフォーマンステストの運用・評価づけの効率化など、実践的な授業をサポートする英語教育プラットフォーム「WorldClassroom」(ワールドクラスルーム)。音声認識技術を用いた音読・自動文法チェック・プレゼン練習機能のほか、オンラインで国際交流の機会を提供するEdTechツールとして2021年のリリース以降、国内の中学・高校33校(約15000人)で導入されています。今後、本格的な事業拡大を目指す上で、システム導入の障壁となっている運用コストの低減を目的に、令和5年度ICTビジネス高度化支援事業を活用して、ノンリアルタイム海外交流授業に伴う機能の開発・実装を行いました。

1 事業の目的

システムに対する学校現場からの評価は高い一方、導入に際しては大半が補助金を活用しているのが現状です。①公立校の一括導入②学校単位での導入③塾等の導入など、事業化していく上で、障壁となる運用・コスト負担の課題を解決する必要があります。そこでビデオチャットを使ったリアルタイム(ライブ)海外交流授業を見直し、「ノンリアルタイム」でも交流を深める機能を新たに開発。ライブにかかるオペレーションコストの削減を図り、国・地域・学校・気象条件等に左右されない通信環境で、海外との時差に関係なく、交流学習ができる機能を設けました。

2 実施内容

リアルタイムの交流授業は、インターネット環境テスト・端末の調整・運用スタッフの確保、提携校との時差調整など、1授業あたり最低でも11時間を要するため、開催は年に1回程度と制限がありました。これら課題に対応するため、生徒たちがプレゼン・スピーキング練習機能を使って自身のプレゼンを録画(教室内で共有可能)でき、提携先の生徒も時差を気にせずプラットフォーム内で動画視聴・プレゼン資料を共有、「いいね」などのリアクション・コメントを送信できる機能を開発しました。さらに教師側の管理機能を設け、負担軽減を図りました。県内中学校1校、県外高校1校で実証を行い、生徒・教師から寄せられた使用感をもとに、UI/UXデザインの改善を実施しました。

3 事業の成果

リアルタイム授業にかかるコストの大幅削減とともに、通信環境に左右されない非同期性を生かした、気軽にフレキシブルな交流学習の機会提供が可能になりました。フレキシブルな交流の実現は、かねてより現場教師から強い要望がありました。また時差のデメリットがなくなることで、海外提携校の確保増も見込めることから、生きた英語学習をミッションにかけるWorldClassroomの価値向上をこれまで以上に訴求できると考えております。

4 事業の展望

新学習指導要領の運用に伴い、英語学習はより実践的な技能の指導・評価付けが求められており、現場の教師達はそれに膨大な時間を割いています。WorldClassroomは生徒のモチベーションを高めながら、教師の業務効率化を図り、英語学習を充実させる目的で開発しました。教育産業は他分野に比べ、事業化に時間がかかると言われておりますが、今後もプロダクトの価値を高め、有償での導入校の増加を目指します。また海外市場も視野に、教育文化が類似する台湾などでの販路拡大・販売パートナーの開拓やマーケティングにも力を入れたいと考えています。

WorldClassroom事業化推進のための機能開発

リアルタイム交流に加え、ビデオ共有機能によるノンリアルタイム交流を実現!



構成企業

■HelloWorld株式会社

代表者 / 野中光
 設立年月 / 2020年10月
 住所 / 沖縄県沖縄市中央1-7-8 Startup Lab Lagoon 2F
 TEL / 050-1743-2566
 Webサイト / <https://inc.hello-world.city/>

[事業内容]

弊社代表を中心に自治体等をクライアントとして、国際交流や人材育成に関するプロジェクトのコンサルティングやコーディネート・事務局運営を行っています。



公共施設管理システム「SPMクラウド」にマイナンバー連携

自治体の要望に応え、個人認証業務も支援

公共施設の予約管理・利用許可・決済など、施設管理業務がオンライン上で完結するシステム「SPMクラウド」は、指定管理者等の業務効率化と利用者の利便性を追求した施設運営DXツールとして全国約120の公共施設等で導入されています。開発したOTS MICE MANAGEMENT(以下OMM、那覇市、玉城国博社長)とIJU(那覇市、上田香織代表)は、令和4年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し「Remote LOCK」「スマレジ」「LINE」の3システムとの連携機能を実装。令和5年度も同事業を活用し、3機能のブラッシュアップとともに、かねてより自治体等から要望が多かったマイナンバー連携機能の基盤開発・実証を行い、同システムの販売促進を目指しました。

1 事業の目的

紙での予約管理や電話対応・鍵の貸し出しなど、アナログな手法で運営を行う公共施設の大半が職員確保・人件費の負担に苦慮しています。セールスを行う中で、かねてより自治体から、SPMクラウド上でマイナンバーを活用した本人確認(アカウント認証)・施設チェックイン機能についての質問が多く寄せられていました。マイナンバーの活用・普及を急ぐ自治体への営業活動において、マイナンバー連携の可否は喫緊の課題とみて、開発に取り組みになりました。また先述した3外部システム連携機能のブラッシュアップもあわせて行いました。

2 実施内容

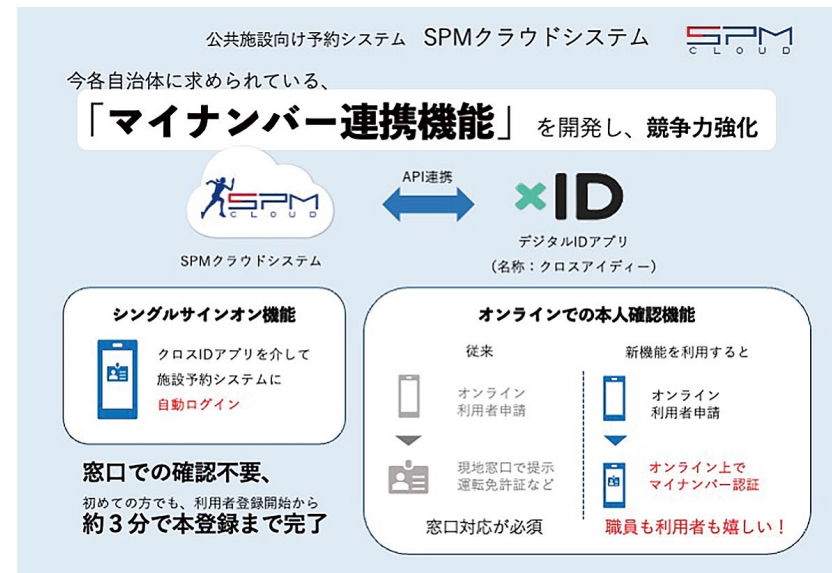
【マイナンバー連携機能実証】
 民間のマイナンバー認証システム「xID」(クロスアイディー)とAPI連携。アカウント承認に必要な本人確認(身分証明書の提示)の作業をオンライン上で、xIDの認証アプリを介して、マイナンバーカード情報を保持することなく確認できる機能基盤を開発しました。開発に際し、自治体・指定管理施設においてマイナンバー活用が期待できる機能をヒアリングし、沖縄県内2・長野県内2の計4施設で連携機能の検証・デモンストレーションを実施しました。
 【SPMクラウド・外部連携機能実証】
 SPMクラウド未導入の施設にて一定期間、オンライン予約体験を実施しました。「Remote LOCK」「スマレジ」「LINE」機能は、SPMクラウド導入済み施設で実施。無人施設での施設・売上管理の効率化・利用者への情報発信効果等を検証。県内2・県外2施設で実施し、フィードバックをもとに機能改善を図りました。

3 事業の成果

SPMクラウドとマイナンバー連携に対する期待値は以下の通りです。「オンラインによる個人認証で幅広い世代の施設利用の促進が期待できる」「(運転免許証など)身分証明書の提示や個人情報をメール添付する場合に比べ、個人情報を保持する不安がなく、セキュリティ面の安全性が確保できる」「地域限定の料金割引・早期予約の特典など、公共施設の利用に際する住民確認作業の迅速化・公平性が担保される」

4 事業の展望

運転免許証等に代わるものとして、マイナンバーによる個人認証のニーズはさらに高まると見られます。今回の事業を通じ、自治体による様々なマイナンバーの活用方法が確認できました。SPMクラウドと最も必要のあるマイナンバー連携を構築したことで、自治体からのリクエストに対応することが可能となり、競争力向上・差別化を図ることができると考えています。今後は同システムのトライアル実施を経て、販路拡大に向けた販売パートナーの確保や知名度アップのプロモーションなどに取り組む予定です。



コンソーシアム名 OTS MICE MANAGEMENT 株式会社

構成企業

■OTS MICE MANAGEMENT株式会社

代表者 / 玉城 国博
 設立年月 / 2014年4月
 住所 / 沖縄県那覇市松尾1-2-3-3F
 TEL / 098-864-2580
 Webサイト / <https://www.o-mm.jp>

[事業内容]

公共施設予約管理クラウドシステム提供・管理/各種観光イベント事業の企画・運営・実施/ MICE事業の企画・運営・実施/公共事業(指定管理者・PFI事業)

連携企業

■IJU株式会社
<https://www.ij-u.co.jp/>



株式会社 松幸産業

食品衛生管理アプリ「ハサップログ」

ユーザー満足度を高める新機能を開発／マーケティング強化し市場開拓

食品工場やレストランなど、食品を取り扱う全事業者を対象に、2021年から完全義務化された食品衛生管理手法HACCP（ハサップ）。導入が進む一方、多くの工場ではいまだに衛生管理が紙ベースで行われており、膨大な記録業務が現場を圧迫しています。42年にわたり包装機械・資材販売等を通じて県内食品会社をサポートしてきた松幸産業（南風原町）は、義務化に先駆けて2018年、食品衛生管理アプリ「ハサップログ」をリリース。昨年度に続き令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、ユーザー満足度を高める新たな機能開発と認知度向上のためのマーケティング活動を展開しました。

1 事業の目的

- 【1】機能拡大・開発
 (1)ライン記録ごとに承認が行えるようにアップデート
 (2)ライン記録表の拡大縮小機能を実装
 (3)カレンダー機能の自動日付変更機能
 (4)ライン記録表のサイドエリアに任意の列で固定
 (5)課題管理、特記事項入力時に画像取り込み
- 【2】マーケティング活動
 ※実施内容、要確認
 (1)企業リストの取得（共催ウェビナー参加・営業リスト購入等）
 (2)ハウスリストへの接触（ホワイトペーパー作成・自社ウェビナー開催等）
 (3)商談数の獲得（インサイドセールス・メール配信等）

2 実施内容

ハサップログ利用400社（2023年6月時点）のうち、県内外コアユーザー5社からの要望を集約。食品安全マネジメントシステムに関する国際規格「ISO22000」等の審査時に役立つ機能・各社共通の要望・全企業のメリットの条件を満たす、緊急度・優先度の高い5機能を新たに開発し、ジャパンキャビア（宮崎県）にて実証を行いました（※公開日時点）。また品質向上を目的に、JavaScriptからTypescriptへの移行（エラー防止・堅牢性アップ）とNuxtをアップデート（操作性アップ）し、ユーザー体験を高める技術改善を実施。同時にウェビナー開催・メール等を活用したマーケティング活動を行いました。

3 事業の成果

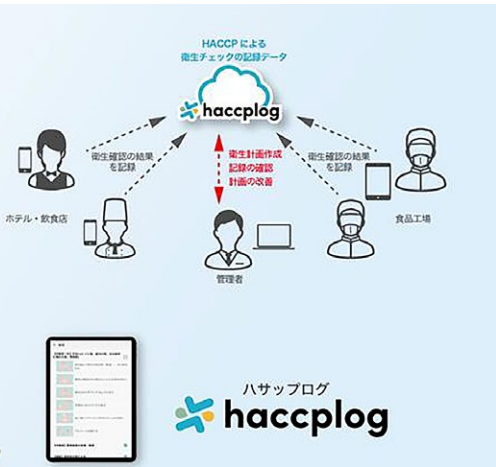
- (1)の機能は、記録表の「月単位の承認」を必要とする企業に対応。実装したことで全国のISO22000取得企業（1548社）でアプリを使用することができます。
 (3)の機能は、未完成のロット（半製品）を自動で翌日の製造に変更できるカレンダー機能で、この作業に時間をかけたくない大半の工場から高評価を得ています。
 (5)の機能は、課題発生時の特記事項記録を残す機能に、画像を添付できるようにしました。テキストに画像も加えることで、改善までの追跡に役立つと評価を得ています。
 (2)(4)の機能は、表の拡大縮小・列の固定など、視覚的な使用感アップを図りました。

4 事業の展望

一般的に食品衛生管理アプリは、企業にとって導入時の労力が大きい分、導入後の他社サービス乗り換えは難しい事が推測されます。そこで今回、「ISO22000」取得企業や厚生労働省HACCPなど厳格な基準にも対応し、新規開拓も見据えた既存ユーザーの満足度向上・長期契約（解約率の低減）につながる開発を実施しました。同時にハサップログの優位性（導入コスト・月額使用料の安さ、シンプルな操作性等）を訴求する各種マーケティングで、商談40件・トライアル5企業の獲得を実現しました。ハサップログを食品衛生管理のプラットフォームへと成長させるべく、今後も差別化を図っていききたいと思います。

HACCP 記録の形骸化を防ぐ。

はんぎつな紙管理からも解放
 とってもシンプルな HACCP 管理システム



ハサップログ
 haccplog

構成企業

株式会社 松幸産業

代表者 / 末吉啓真
 設立年月 / 1982年
 住所 / 沖縄県島尻郡南風原町津嘉山 1678-3 番地
 TEL / 098-889-8946
 Webサイト / <http://www.matuyuki.info>

[事業内容]

包装機械・資材販売・アプリケーションソフトの開発・販売



喜くばり本舗

団地にPAL端末設置、高齢者などの買い物難を解消

安価野菜販売と健康支援の搭載アプリを開発

データを活用した野菜等の卸売業を展開する「喜くばり本舗」（本社：豊見城市、山川朝賢代表）は、高齢化が進む団地居住者の買い物難の解消、経済的負担の軽減を目的に、令和5年度沖縄県ICTビジネス高度化支援事業を活用し、グループ企業マギー（株）が開発したIoT多機能端末「PAL」（パル）に搭載するアプリを開発。カードスキャンやパネルタッチが主で、複雑な操作が不要なPAL端末に、新鮮で安価な野菜を注文できる機能を搭載し、団地内にPAL設置することで、スマートフォンなどのデジタル機器に不慣れたシニア世代でも安価野菜を注文し、団地内で受け取れるサービスの提供を目指しました。

1 事業の目的

高齢化が進む団地では、スーパーへの行き来や購入品の持ち運びなどに困難を感じる居住者が増えています。団地内で食材を注文し、受け取れるなら買い物が楽になる。デジタル機器が苦手な高齢者の操作性を考慮し、全国1500店で導入され、簡単なタッチ操作で戸惑うことがないPALなら、団地に設置するメリットが大きいと考えました。また昨年、那覇市内の団地自治会と連携して行ったアンケートでは、「安い野菜なら購入を希望する」人が34%、那覇母子寡婦福祉会会員では95%に達しました。当社は県内100農家、県中央卸果菜市場との直接取引により、安価での野菜提供が可能。低所得世帯の経済的負担も軽減できると考え、一般野菜を受発注できるPAL搭載アプリの開発に着手しました。

2 実施内容

- 野菜受発注を行うためのPAL搭載アプリ開発
 個人IDとひもつけた指定ポイントカードをPAL端末でスキャン。個人識別を行った後、PAL搭載の一般野菜購入アプリから注文すると、端末を設置している団地自治会事務所等に商品が配達される。
- オペレーターアプリ開発
 一般野菜発注アプリを通じた受発注情報を管理・操作するアプリを開発
- 実証実験
 小禄市営団地（全600戸）自治会の協力を得て、2月から実証をスタート。本事業で開発した一般野菜購入アプリを搭載したPAL端末を自治会事務所等に設置。野菜の注文方法をデモンストレーションし、利用登録をした居住者に配布した専用カードと一般野菜購入アプリを実際に使っていただき、受発注にかかる端末動作の実証を行いました。実証開始前の1月時点で、団地入居者52人から利用登録の申し込みがあり、ニーズの高さを実感しました。安価野菜のリアル販売会を通して、利用者からアプリの機能性、操作性、効率性などのヒアリングを行い、改良につなげます。

3 事業の成果

小禄市営団地（全600戸）自治会の協力を得て、2月から実証をスタート。本事業で開発した一般野菜購入アプリを搭載したPAL端末を自治会事務所等に設置。野菜の注文方法をデモンストレーションし、利用登録をした居住者に配布した専用カードと一般野菜購入アプリを実際に使っていただき、受発注にかかる端末動作の実証を行いました。実証開始前の1月時点で、団地入居者52人から利用登録の申し込みがあり、ニーズの高さを実感しました。安価野菜のリアル販売会を通して、利用者からアプリの機能性、操作性、効率性などのヒアリングを行い、改良につなげます。

4 事業の展望

今後、小禄市営団地で安価野菜の販売会を定期的に実施。一般野菜購入アプリの周知と利用促進、売り上げの構築を図ります。将来的には、有機野菜産直購入アプリやスーパーチャラシ購入アプリ、ヘルスクエアアプリなども新たに開発し、PALに搭載。受発注業務の専用オペレーターの採用や利用者への配達システムも整え、さまざまなライフサポートの実現を目指します。居住者の生活の質を高め、新たな産業振興、雇用促進を含めた地方創生型DXモデルによるスマートタウン構想の一翼を担う取り組みとして、沖縄県内の公営団地への普及を進め、全国の団地やマンションなどでの事業展開も計画しています。

団地PAL事業スキーム



構成企業

喜くばり本舗株式会社

代表者 / 山川朝賢
 設立年月 / 2020年4月
 住所 / 沖縄県豊見城市豊崎3番地71
 TEL / 098-891-6330
 Webサイト /

[事業内容]

データを活用した生鮮品の卸