

令和3年度

アジア IT ビジネス活性化推進事業

(ハンズオン・運用業務)

委託業務報告書

令和4年3月

一般財団法人 沖縄 IT イノベーション戦略センター

# 目次

1	事業内容等	1-1
2	事業実施体制	2-1
3	事業実施計画	3-1
3-1	補助事業者等の募集・発掘に関すること	3-3
(1)	支援対象候補者の募集・マッチング・応募拡大	3-3
(2)	企画提案等審査委員会の運営等	3-4
(3)	ハンズオン業務	3-5
(4)	支援対象者の事業管理	3-5
(5)	平成30年度、平成31年度、令和2年度事業に係るフォローアップの実施	3-7
(6)	事業周知、候補事業者掘り起し活動に関すること	3-7
3-2	アジアITビジネス活性化推進事業（IoT利活用促進）に関すること	3-8
(1)	アジアITビジネス活性化推進事業（IoT利活用促進）の採択中止に関すること	3-8
3-3	金融関連ビジネスモデル創出促進事業に関すること	3-8
(1)	金融関連ビジネスモデル創出促進事業の採択中止に関すること	3-8
4	事業実施報告	4-1
4-1	補助事業者等の募集および支援に関すること	4-1
(1)	支援対象候補者の募集・マッチング・応募拡大	4-1
(2)	企画提案等審査委員会の運営等	4-8
①	目的	4-8
②	開催概要	4-8
③	構成委員の選定	4-9
④	一次審査（結果通知および二次審査開催通知）	4-10
⑤	二次審査	4-11
⑥	事業者あて二次審査結果（採択（内定））通知について	4-13
(3)	ハンズオン業務	4-14
①	交付申請書の提出	4-14
②	事務処理説明会（採択事業者一覧）	4-16
③	中間検査の実施	4-18
④	確定前検査の実施	4-20
⑤	確定検査の実施	4-22
⑥	中間報告会の実施	4-24
⑦	成果報告会の実施	4-27
(4)	支援対象者の事業管理	4-31
①	ITSシステムサービス株式会社	4-31
②	HelloWorld株式会社	4-38
③	ビットノット株式会社	4-52

④	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社	4-63
⑤	エスアイエス株式会社	4-76
⑥	株式会社 OTS サービス経営研究所	4-93
⑦	株式会社りゅうせきフロントライン	4-114
⑧	株式会社レイメイコンピュータ	4-132
⑨	株式会社ユニバーサルブレーションシステム	4-165
⑩	株式会社ゴールドバリュークリエーション	4-191
⑪	株式会社国建システム	4-227
⑫	株式会社 HENZA	4-243
⑬	イノベスタ株式会社	4-279
(5)	平成 30 年度、平成 31 年度、令和 2 年度事業に係るフォローアップの実施	4-307
①	平成 30 年度～令和 2 年度事業者追跡調査・分析	4-307
②	令和 2 年度事業者の追加調査・分析	4-310
③	継続的支援内容	4-313
④	過年度事業者ハンズオン支援	4-314
(6)	事業周知、候補事業者掘り起し活動に関すること	4-321
①	実証実験アイランド「ResorTech Okinawa」事例セミナー	4-321
②	沖縄県 IT 事業者技術高度化支援プログラム【人工知能 (AI) 編】	4-327
③	ポストコロナで IT 業界はどう変動するか、沖縄 IT 産業への布石	4-333
④	データドリブン社会を支える IT 企業とは	4-337
⑤	アーカイブサイト構築に関すること	4-344

※添付資料

- (添付 1) ガントチャート
- (添付 2) 課題管理表 (各採択事業者別)
- (添付 3) 議事録
- (添付 4) 中間報告会
- (添付 5) 成果報告会
- (添付 6) 過年度事業者個別ヒアリング議事録 (20 件)
- (添付 7) コンサル課題シート (用紙)
- (添付 8) コンサル相談セッションの議事録
- (添付 9) コンサル追加相談セッションの議事録
- (添付 10) 事例セミナー
- (添付 11) AI ワークショップ
- (添付 12) ポストコロナセミナー
- (添付 13) データ利活用セミナー
- (添付 14) 企画提案等審査委員会資料
- (添付 15) アーカイブサイト制作実施資料

## 1 事業内容等

(1) 事業名 アジア IT ビジネス活性化推進事業（ハンズオン・運用業務）

(2) 事業期間 令和3年4月1日～令和4年3月31日

(3) 事業目的

「アジア IT ビジネス活性化推進事業」補助金が広く活用されるよう、AI・IoT・ビッグデータ等の先進的な技術を持つ県内の情報通信関連企業に加え、沖縄県内での事業展開について意欲のある県外、国外の情報通信関連企業、データを活用した事業改善に意欲のある県内企業等を対象に事業の告知等を行い、応募者の発掘に努めるとともに、補助金の交付決定を受けた者に対する助言、指導、事業の進捗管理等の支援を行う。

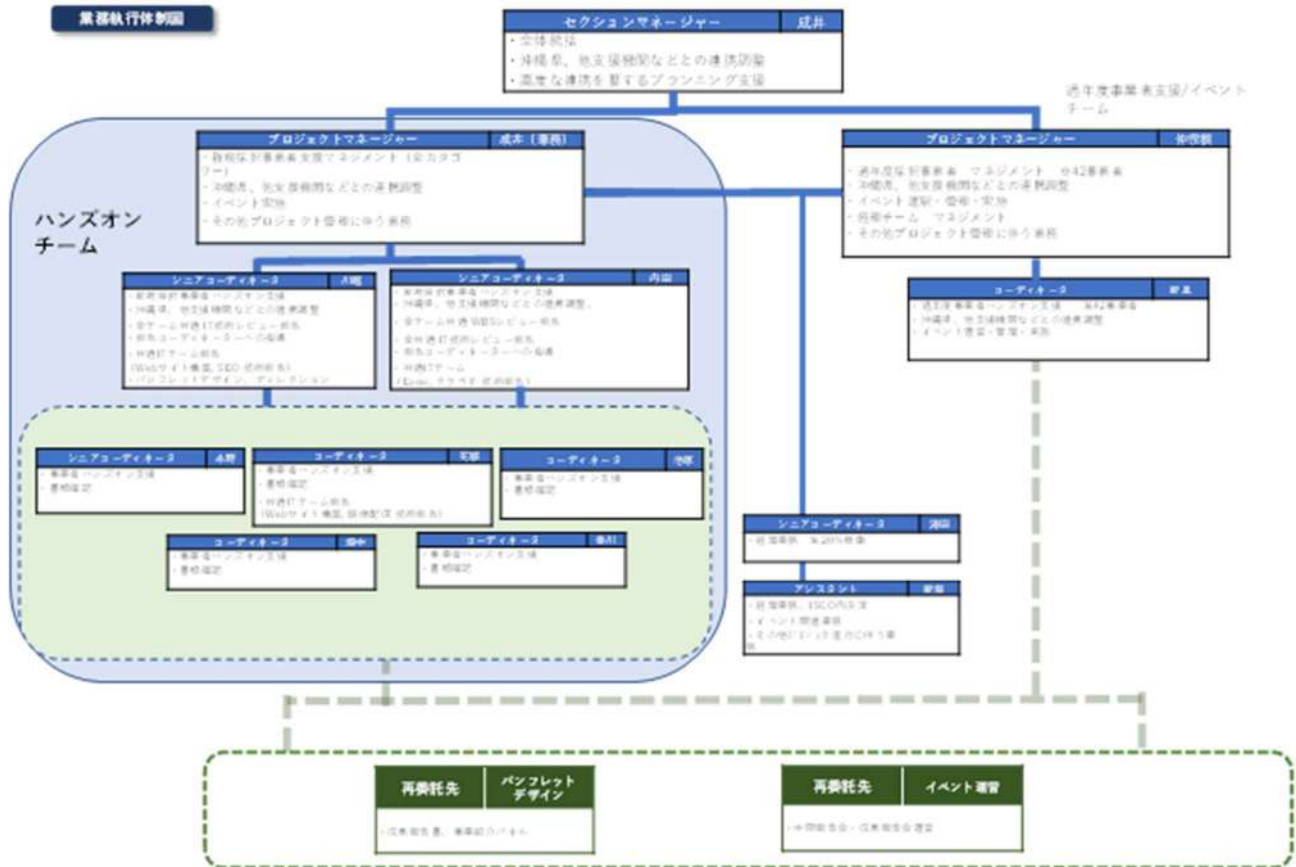
[https://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/johosangyo/koubo/r3\\_ajiait.html](https://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/johosangyo/koubo/r3_ajiait.html)

令和3年度アジア IT ビジネス活性化推進事業に係る企画提案募集について より



## 2 事業実施体制

当事業に係る ISCO 内の実施体制は、以下の通り。



### 3 事業実施計画

委託業務内容に対する実施計画は、大きく3段階のフェーズに分けられる。

#### ① フェーズ1（4月～6月）

実施作業として、本事業公募にむけての候補事業者の発掘活動、事前相談を含む応募書類作成の支援、採択への企画提案審査委員会の運営が主になる。また、令和3年度第一四半期中に過年度事業者に対して、第17号様式を提出いただき、過年度事業の進捗状況の追跡調査を行う。

#### ② フェーズ2（7月～12月）

本年度の補助事業者が採択された後は、月次の定例管理を各事業者と行い、必要に応じて事業完成に向けてのハンズオン支援を提供する。本年度は参加限定の中間報告会を設け、ISCO職員以外の有識者からの意見、コメントをいただき、事業化への参考としてのアドバイスをいただく場を設ける。また、過年度事業者に対しての詳細な調査を行い、継続的支援の内容を確定・実施する。

#### ③ フェーズ3（1月～3月）

フェーズ2同様、補助事業者へのハンズオン支援を提供し、2月末の補助事業の完成に向けた支援業務を行う。2月の事業終了後には、本年度の成果発表の場として、有識者を招聘した成果報告会を開催する。更に、事業の締めと同時に、次年度に向けての候補事業者の掘起しのため、先端的テクノロジーや市場のDX動向等をテーマとしたセミナーやイベントを開催し、事業の周知を行う。

フェーズ	時期	業務内容
フェーズ1	4月～6月	<p>(1) 補助事業者等の募集・発掘</p> <p>① 受託者は、本事業補助金が広く活用されるよう、AI・IoT・ビッグデータ等の先進的な技術を持つ県内の情報通信関連企業に加え、沖縄県内での事業展開について意欲のある県外、国外の情報通信関連企業、データを活用した事業計画の意欲のある者等を対象に事業の告知、公募説明会、企業訪問等を行い、補助事業者の発掘に努めること。</p> <p>② 実証活動を行うためのテストフィールドの紹介やテストベッド環境構築等に係る支援など、補助事業者の発掘に必要な環境整備に努めること。</p> <p>③ 受託者は、事業目的、事業内容が明確に伝わるよう、沖縄県と協議の上、補助事業者を募集するための企画提案応募要領及び仕様書を作成し、公募すること。</p> <p>④ 受託者は、本事業補助金への応募予定者に対し、事前相談等を実施し、事業計画のブラッシュアップについて支援を行うこと。</p> <p>⑤ 本事業補助金への申請事業者に、事業の内容、事業の実施方法、事業の実行程、事業工程、事業の効果及び事業に要する経費等を記載した事業計画等を提出させること。</p> <p>(2) 企画提案等審査委員会の運営等</p> <p>① 受託者は、補助事業者の選定に当たって開催する、企画提案等審査委員会の設置運営、書類作成等に関する事務を実施すること。</p> <p>② 企画提案等審査委員会の構成員については、県と協議の上、選定すること。</p> <p>③ 企画提案等審査委員会は、事業者からの応募状況に応じて臨機に開催できるよう情報産業振興課と連携を図ること。</p> <p>(3) 補助事業者のハンズオン支援等</p> <p>① 補助金交付申請書、事業計画書の受付、内容確認及び補正の助言</p> <p>④ 平成30年度～令和2年度までの補助事業者が開発したソフトウェア、サービス等及び同年度の補助事業者が構築したビジネスモデルの活用状況、展開状況、効果測定等に関する追跡調査の実施</p> <p>⑤ 令和2年度の補助事業者に対するビジネスモデルのブラッシュアップ及び事業化の支援（IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業）</p>

フェーズ	時期	業務内容
フェーズ2	7月～12月	(3) 補助事業者のハンズオン支援等 ② 補助事業者の事業の遂行状況の確認及び助言 ④ 各種専門家の助言等による、補助事業者が実施する情報システム等の開発及び収益モデルのブラッシュアップに関する支援 ⑤ 補助対象者が開発するソフトウェア等、実証するビジネスモデル等のユーザー発掘に関する支援 ⑥ 補助対象事業者が開発するソフトウェアの効果的な海外展開に関する支援 (沖縄アジアITビジネス創出促進事業(アジアITビジネスモデル部門)) ⑦ 金融機関や経営支援機関との面談機会の提供や、ビジネスモデルの対象となる産業分野に関する事業者や業界団体等に対するヒアリングの実施、産業ニーズに関する情報の収集・分析など、補助事業者が構築するビジネスモデルのブラッシュアップに関する支援 ⑧ 県内外の関連企業や本県で実施される他の実証事業などとの連携促進、各種専門家による技術的な助言等、補助事業者が実施するビジネスモデルの開発に関する支援 ⑨ ビジネスモデルの機能や効果の検証に必要な実証活動を行うためのテストフィールドの紹介やテストベッド環境構築等に係る支援、関係者間の調整対応、実証結果の検証など、補助事業者が実施する実証活動に関する支援 ⑩ プロモーション手法や収益モデル化の検討など、ビジネスモデルの事業化に向けた支援 ⑪ 中間報告会企画、運営及びResorTech Expo 2021 in Okinawaでの事業発表会企画、運営 ⑫ 平成30年度～令和2年度までの補助事業者が開発したソフトウェア、サービス等及び同年度の補助事業者が構築したビジネスモデルの活用状況、展開状況、効果測定等に関する追跡調査の実施 ⑬ 平成30年度～令和2年度の補助事業者に対するビジネスモデルのブラッシュアップ及び事業化、技術高度化等を含むハンズオン支援 ⑭ セミナー、イベント等を含む次年度事業に向けての掘起し活動の企画、運営 ⑮ その他補助事業管理のために必要な事項

フェーズ	時期	業務内容
フェーズ3	1月～3月	(3) 補助事業者のハンズオン支援等 ② 補助事業者の事業の遂行状況の確認及び助言 ③ 補助事業実績報告書その他事業の成果に関する書類の受付、内容確認及び補正の助言 ④ 各種専門家の助言等による、補助事業者が実施する情報システム等の開発及び収益モデルのブラッシュアップに関する支援 ⑤ 補助対象者が開発するソフトウェア等、実証するビジネスモデル等のユーザー発掘に関する支援 ⑥ 補助対象事業者が開発するソフトウェアの効果的な海外展開に関する支援 (沖縄アジアITビジネス創出促進事業(アジアITビジネスモデル部門)) ⑦ 金融機関や経営支援機関との面談機会の提供や、ビジネスモデルの対象となる産業分野に関する事業者や業界団体等に対するヒアリングの実施、産業ニーズに関する情報の収集・分析など、補助事業者が構築するビジネスモデルのブラッシュアップに関する支援 ⑧ 県内外の関連企業や本県で実施される他の実証事業などとの連携促進、各種専門家による技術的な助言等、補助事業者が実施するビジネスモデルの開発に関する支援 ⑩ プロモーション手法や収益モデル化の検討など、ビジネスモデルの事業化に向けた支援 ⑪ 補助事業に関する成果報告会の実施 ⑫ 平成30年度～令和2年度までの補助事業者が開発したソフトウェア、サービス等及び同年度の補助事業者が構築したビジネスモデルの活用状況、展開状況、効果測定等に関する追跡調査の実施 ⑬ 平成30年度～令和2年度の補助事業者に対するビジネスモデルのブラッシュアップ及び事業化、技術高度化のハンズオン支援 ⑭ セミナー、イベント等を含む次年度事業に向けての掘起し活動の企画、運営 ⑮ その他補助事業管理のために必要な事項

3-1 補助事業者等の募集・発掘に関すること

(1) 支援対象候補者の募集・マッチング・応募拡大

・メルマガによる募集（ISCO、他関連事業団体）

NO	支援機関	配信件数	配信媒体
1	ISCO	200	メルマガ配信
2	ITBridge	200	〃
3	インダストリンク	240	〃
4	OCVB	700	〃
5	沖縄県産業振興公社		〃
6	沖縄総合事務局	2,268	〃
7	総務省沖縄総合通信事務所	106	〃
8	沖縄銀行		関係者向け周知
9	琉球銀行		関係者向け周知
10	(一社) 沖縄県発明協会	38	〃
11	沖縄県中小企業団体中央会		〃
12	中小企業基盤整備機構	315	〃
13	沖縄振興開発金融公庫	100	〃
14	IoTビジネス推進コンソーシアム沖縄		関係者向け周知
15	フィンテック協会	438	メルマガ配信
16	沖縄県農業研究センター	100	〃
17	沖縄県水産海洋技術センター		〃
18	中小企業庁 沖縄県よろず支援拠点	2,400	〃
19	ITコーディネーター協会		〃
20	NPO法人ITコーディネータ沖縄 (ITC沖縄)		〃
21	沖縄県中小企業家同友会		〃
22	MICEネットワーク		HP掲載
23	沖縄県情報産業協会		メルマガ配信 HP掲載
24	一般社団法人トロピカルテクノプラス		
25	株式会社沖縄TLO		関係者向け周知
	<b>小計</b>	<b>7,105</b>	

送信先アドレス: tech@okinawa-ric.or.jp

(公財) 沖縄県産業振興公社メールマガジン掲載依頼・原稿フォーム  
 詳細: 配信希望週の火曜日正午(休日の場合は前営業日・配信は木曜日)

配信希望日	令和3年4月22日(木)
タイトル(30文字以内)	【ISCO】令和3年度アジアITビジネス活性化推進事業公募のお知らせ 一般財団法人沖縄ITイノベーション戦略センターでは、沖縄県の委託事業「アジアITビジネス活性化推進事業」を委託し公募を開始いたしました。 当事業では、県内情報通信関連企業のアジア地域をはじめとする海外展開や県内の観光産業など他産業と連携・協業する取組み、データを活用したビジネス展開等に関する5つの補助対象事業に関する募集を行います。
本文(簡体) ※5行程度 (※行は内訳を詳しく) ※全角16文字程度 ※1行全角33文字の5行以内が印刷は配 置しないこと	
情報 ・日時 ・場所 ・料金等 ※1行全角33文字の5行以内が印刷は配 置しないこと	■5事業の公募スケジュール 公募期間: 令和3年4月12日(月)～5月17日(月) 17時 公募説明: 令和3年4月19日(月) ※下記リンクにて説明映像を公開予定 事前相談受付: 令和3年5月13日(木) 正午まで
リンク先(URL)	<a href="https://isc-okinawa.org/2021/04/13/210413-r3hojvo/?utm_source=okinawa-ric&amp;utm_medium=mail&amp;utm_campaign=r3hojvo1210413">https://isc-okinawa.org/2021/04/13/210413-r3hojvo/?utm_source=okinawa-ric&amp;utm_medium=mail&amp;utm_campaign=r3hojvo1210413</a>
お問合せ先 (担当書名) ※1行全角33文字	(一財) 沖縄ITイノベーション戦略センター 担当: 仲原 櫻、内田 川穂 TEL: 098-953-8154 Mail: asia-info(at)isc-okinawa.org ※(at)は@に置き換えてください。

図. 告知原稿フォーム例

・WEB 広告による告知 (Facebook)

(1) 一次公募: 投稿 (4/15~)

公募開始後に2回投稿しリーチ数は2回の合計数値を示している。

- ・リーチ数：  
沖縄アジア（908）、テストベッド（1,452）、IoT 利活用（1,326）、  
データ利活用（488）、金融（888）  
要件変更（一括投稿：5/10）（781）

(2)二次公募：投稿（6/3～）

- ・リーチ数：  
沖縄アジア（335）、テストベッド（709）、IoT 利活用（244）、  
データ利活用（330）、金融（296）



#### ※リーチ数

Facebook ページの投稿を見た人（オーガニックリーチ  
（フォローしている人・フォローしていない人を含む）  
の総数

- ・ 情報通信関連企業への打診
- ・ 過去事業者への打診  
過年度事業者、事前相談事業者等：約 305 発信
- ・ WEB サイトの構築（事業内容紹介）
- ・ lagoon オンライン配信  
スモールビジネス創出支援部門についての詳細をお伝えするピンポイントイベントの実施
- ・ 企画提案応募要領の作成、仕様書の作成
- ・ 申請事業者の事業計画書作成支援（事前相談）を実施し、  
一次相談事業者:39 事業者 二次相談事業者:7 事業者 に対し支援を行い応募へとつなげた

(2) 企画提案等審査委員会の運営等

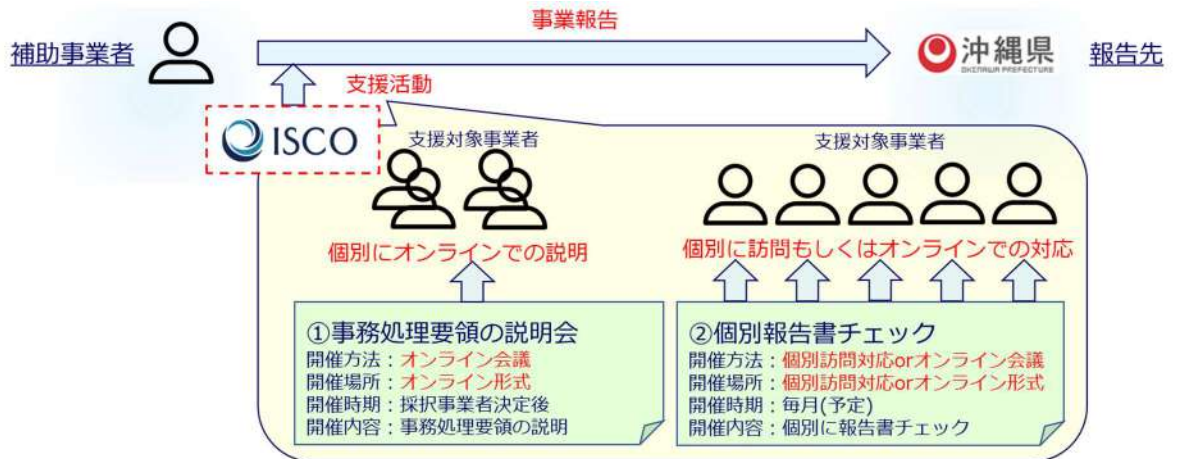
- ・ 委員については、所管である情報産業振興課と協議するものとし、公正な審査を実施するため外部有識者等による「審査委員会」を組織した。
- ・ 審査委員会は外部有識者で組織し、案件について「審査」及び「採択に関する提言」を行うだけでなく、採択期間中、「事業計画の進捗及び成果について報告を受ける」とともに支援対象事業者へ「アドバイス」を行っていただく事により、採択案件の事業計画達成の確度を高めることにご協力いただいた。



(3) ハンズオン業務

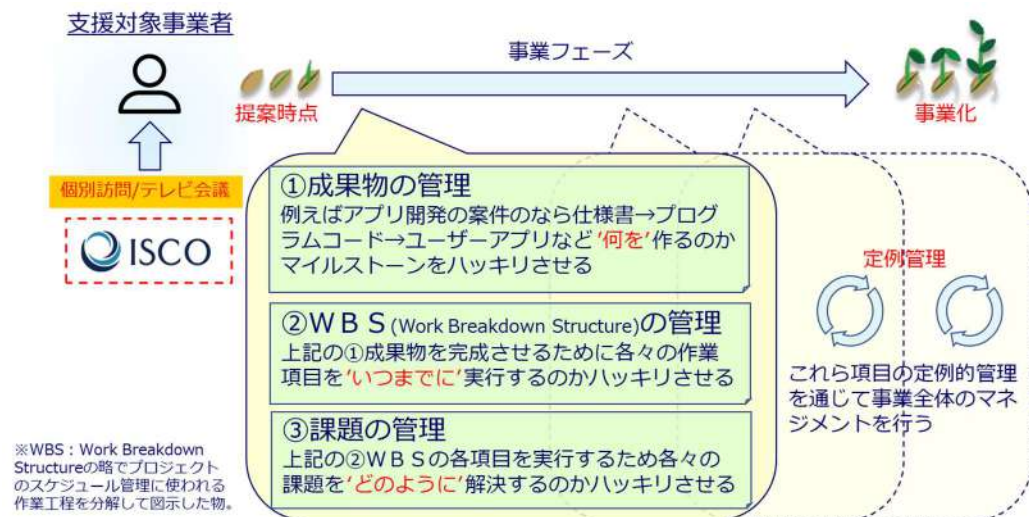
**補助金交付申請書、事業計画書の受付、内容確認及び補正の助言**

- ・一次公募受付（5月17日）アジアIT 1件、テストベッド12件、金融1件、利活用1件合計15社の申請書受付支援をISCOにて実施、事前に必要書類等の確認を行っていたため特に問題なく行われた。
- ・二次公募受付（6月28日）テストベッド6件の申請書受付支援をISCOにて実施、一次公募で不採択になった事業者に対し申請内容の見直しを行い全社再申請へつなげた



(4) 支援対象者の事業管理

- ・成果物 + WBS + 課題の3点を通じて、本事業全体のマネジメントを行った。各支援対象事業者のプロジェクトに対して、遂行状況の確認及び適切な助言・指導を行うため、何を・いつまでに・どのように実行していくのかを明確にし、これら項目の定例的な管理を、上記3点を通じて、本事業全体のマネジメントを行った。



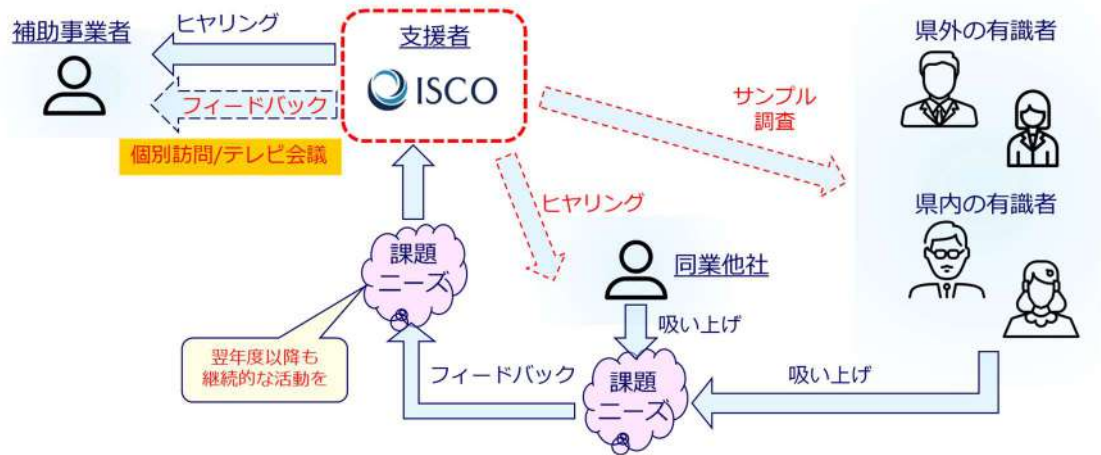
・ ビジネスモデル・技術情報展開支援

補助事業者のシステム開発・構築を支援するため、最新のIoT、ビジネスモデルにまつわる有益情報について、沖縄県内外の各種専門家と連携して情報提供・支援を行った。

- ① 補助事業者が実施する情報システム等の開発及び収益モデルのブラッシュアップに関

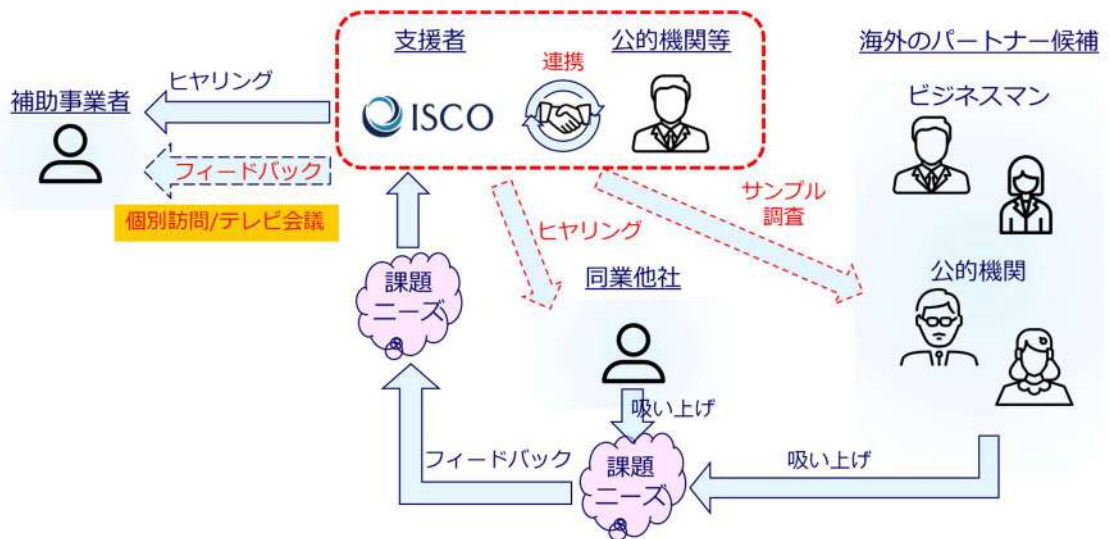
する支援

- ② 労働生産性の向上に資するソフトウェアの開発に関する支援
- ③ 技術的な助言等、補助事業者が実施するビジネスモデルの開発に関する支援
- ④ 県内外の関連企業や本県で実施される他の実証事業などとの連携促進



・海外事業展開調査支援

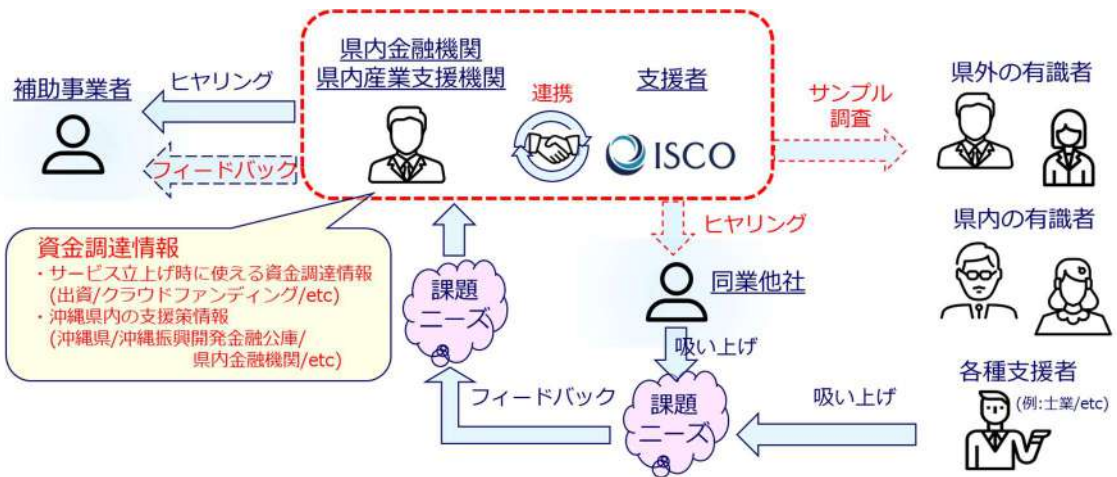
補助対象事業者が開発するソフトウェアの効果的な海外展開に関する支援をおこなった。連携先として、ジェットロ、中小機構、沖縄県産業振興公社、商工会議所など公的機関との有機的連携を行うことで、支援対象事業者への十分なサポートが可能と考えた。



・ビジネスモデルの事業化に向けた支援

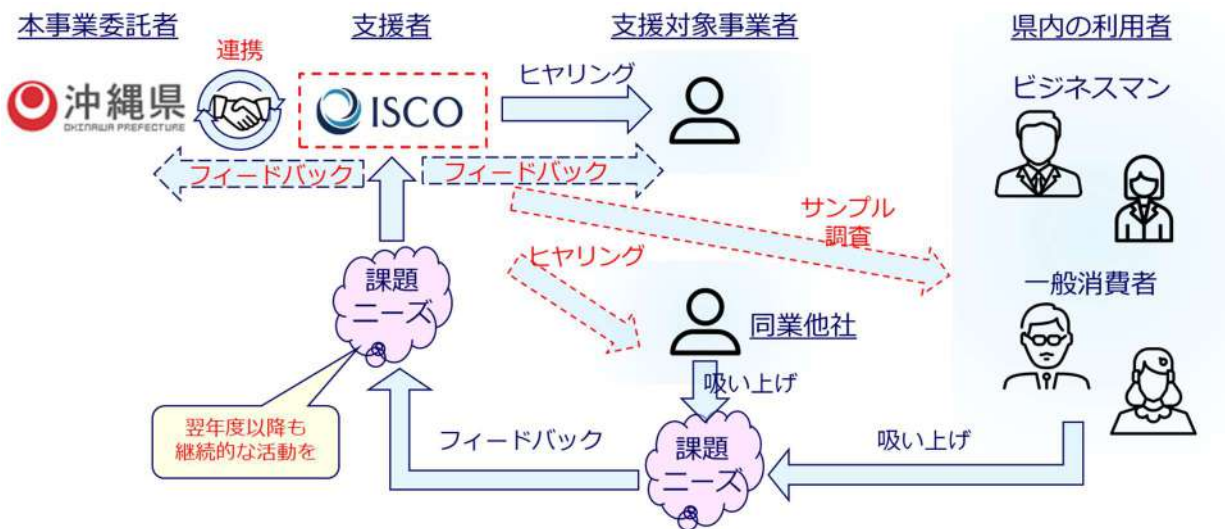
各支援対象事業者のビジネスモデルのブラッシュアップ等を支援するため、以下のような支援を実施した。

- ① 金融機関や経営支援機関との面談機会の提供や、対象となる産業分野の事業者や業界団体等に対するヒアリングを実施し、産業ニーズに関する情報収集・分析・調査の支援
- ② プロモーション手法や収益モデル化の検討など、事業化に向けた支援
- ③ ソフトウェア等、実証するビジネスモデル等のユーザー発掘に関する支援



(5) 平成30年度、平成31年度、令和2年度事業に係るフォローアップの実施  
 平成30、31年度及び令和2年度の補助事業者のフォローアップ等を支援するため、以下のような支援を実施した。

- ① 補助事業者が開発したソフトウェア、サービス等及び同年度の補助事業者が構築したビジネスモデルの活用状況、展開状況、効果測定等に関する追跡調査の実施
- ② 補助事業者に対するビジネスモデルのブラッシュアップ及び事業化の支援



(6) 事業周知、候補事業者掘り起し活動に関すること  
 事業の周知・事業者掘り起こしのため、事例セミナーの開催および事業のアーカイブサイトの構築を行った。



3-2 アジア IT ビジネス活性化推進事業（IoT 利活用促進）に関すること

（1） アジアITビジネス活性化推進事業(IoT 利活用促進)の採択中止に関すること

一次公募 一次審査での状況は以下の通りであった。()内は不採択

応募事業者数： 2 事業者

・アジア I T ビジネス活性化推進事業（IoT 利活用促進） 0 社(1 社)

・アジア I T ビジネス活性化推進事業（データ利活用促進） 0 社(1 社)

二次公募を実施したが、応募 0 件であったため、沖縄県と相談し三次以降の公募は行わず、本年度は採択を行わないこととなった。

3-3 金融関連ビジネスモデル創出促進事業に関すること

（1） 金融関連ビジネスモデル創出促進事業の採択中止に関すること

一次公募 一次審査での状況は以下の通りであった。()内は不採択

応募事業者数： 1 事業者

・金融関連ビジネスモデル創出促進事業 0 社(1 社)

二次公募を実施したが、応募 0 件であったため、沖縄県と相談し三次以降の公募は行わず、本年度は採択を行わないこととなった。

## 4 事業実施報告

### 4-1 補助事業者等の募集および支援に関すること

#### (1) 支援対象候補者の募集・マッチング・応募拡大

本事業の目的や内容が明確に伝わるよう、沖縄県と協議の上、補助金交付要綱に基づき公募要領を作成し、支援対象候補者を募集するとともに、事前相談に応じ、支援対象候補者の掘り起こしを実施した。

緊急事態宣言下での取り組みとして、オンラインでの公募説明会（録画配信）を実施した。支援対象候補者掘り起こしを効率的に実施するために、ISCO 会員や連携している公的機関、県内の MOU 締結先等の他に県内の情報通信関連企業に加え、沖縄県内での事業展開に意欲のある県外の情報通信関連企業等を対象に告知や説明会を実施し募集発掘致した。

※補助事業者等の募集・発掘については、3-1. 補助事業者等の募集・発掘に関すること (1) 支援対象候補者の募集・マッチング・応募拡大 参照

#### 【公募要領作成】

沖縄県承認日 : 令和3年4月12日(月)  
ISCO・HP掲載日 : 一次公募: 令和3年4月13日(火)  
二次公募: 令和3年5月27日(木)

下記事業の公募要領、企画提案仕様書、応募申請書を作成し公募を案内した。

- ① 令和3年度 沖縄アジア ITビジネス創出促進事業 (以下、沖縄アジア)
- ② 令和3年度 IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 (以下、テストベッド (他産業))
- ③ 令和3年度 IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 (以下、テストベッド (スモール))
- ④ 令和3年度 金融関連ビジネスモデル創出促進事業 (以下、金融関連)
- ⑤ 令和3年度 アジア ITビジネス活性化推進事業 (IoT 利活用促進) (以下、IoT 利活用)
- ⑥ 令和3年度 アジア ITビジネス活性化推進事業 (データ利活用促進) (以下、データ利活用)

#### 【公募説明会】コロナ禍のため説明会を自粛。動画配信へ変更

開催日時: 令和3年4月13日(火)～令和3年6月28日(月)  
開催場所: WEBによる動画配信



テストベッド（他産業）の情報提供サイト。他の5事業も同様にサイトを制作

【事前相談会】

本事業の応募予定者に対し、事前相談を実施し、応募申請書の企画内容・事業計画のブラッシュアップについて支援を実施した。

○一次公募

開催日時：令和3年4月6日（火）～令和3年5月14日（金）

開催場所：オンライン相談会もしくは那覇市IT創造館会議室（予約制）

※コロナ対策を実施した上での会議

事前相談事業回数：	41 事業者	50 回
① 沖縄アジアITビジネス創出促進事業		2 回
② IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門		27 回
③ IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門		12 回
④ 金融関連ビジネスモデル創出促進事業		1 回
⑤ アジアITビジネス活性化推進事業（IoT利活用促進）		6 回
⑥ アジアITビジネス活性化推進事業（データ利活用促進）		1 回
・合致せず		1 回

No.	日付	部門	事業者名	打合せ形式
1	4/6	IoT利活用	株式会社アクセルエンターメディア	ISCO3F 会議室
2	4/8	テストベッド (他産業)	名護パイン園&ゴールドバリュークリエーション	ISCO 小禄オフィス
3	4/12	テストベッド (他産業)	ホクセイトレーディングASIA株式会社	ISCO4F 会議室
4	4/14	データ利活用	株式会社オプテージ	オンライン
5	4/14	テストベッド (他産業)	沖縄富士通システムエンジニアリング	ISCO5F 会議室
6	4/14	テストベッド (他産業)	株式会社NSD	オンライン
7	4/15	テストベッド (他産業)	カサイエレクトリック株式会社	ISCO5F 会議室
8	4/16	IoT利活用	株式会社アクセルエンターメディア	ISCO4F 会議室
9	4/19	テストベッド (スモール)	アーリーワールド株式会社	アーリーワールド株式会社
10	4/19	金融関連	株式会社ソルパック	オンライン
11	4/19	テストベッド (他産業)	株式会社琉球ネットワークサービス	ISCO4F 会議室

12	4/20	テストベッド (他産業)	株式会社ソリューションズ	ISCO4F 会議室
13	4/20	テストベッド (他産業)	株式会社エスアイエス	ISCO3F 会議室
14	4/20	テストベッド (他産業)	株式会社ユニバーサルブレインシステム(特定非営利活動法人亜熱帯総合研究センター)	ISCO4F 会議室
15	4/20	沖縄アジア	ITS システムサービス株式会社	ISCO4F 会議室
16	4/21	テストベッド (他産業)	株式会社 SPEC	ISCO5F 会議室
17	4/21	IoT 利活用	HAYABUSA 株式会社	オンライン
18	4/22	IoT 利活用	株式会社くみき	オンライン
19	4/22	テストベッド (スモール)	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社	ISCO4F 会議室
20	4/23	テストベッド (他産業)	株式会社国建システム	ISCO4F 会議室
21	4/26	テストベッド (スモール)	アーリーワールド株式会社 2 回目	オンライン
22	4/27	テストベッド (他産業)	株式会社国際システム	ISCO4F 会議室
23	4/28	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers	オンライン
24	4/28	テストベッド (スモール)	ビットノット株式会社	ISCO5F 会議室
25	4/28	テストベッド (他産業)	株式会社ユニバーサルブレインシステム(特定非営利活動法人亜熱帯総合研究センター)	オンライン
26	4/30	テストベッド (スモール)	株式会社 ISLAND	ISCO4F 会議室
27	4/30	テストベッド (スモール)	一般社団法人スポーツツーリズム沖縄	オンライン
28	4/30	合致せず	ビーラボ	ISCO4F 会議室
29	4/30	テストベッド (他産業)	名護パイン園&ゴールドバリュークリエーション 2 回目	オンライン
30	4/30	テストベッド (他産業)	株式会社りゅうせきフロントライン	オンライン
31	5/6	テストベッド (他産業)	FPT コンサルティングジャパン株式会社	オンライン

32	5/6	テストベッド (他産業)	株式会社 OKINAWA RESORT LAB	オンライン
33	5/6	テストベッド (他産業)	株式会社レイメイコンピュータ	ISCO4F 会議室
34	5/7	テストベッド (他産業)	ジャパンケーブルキャスト株式会社	オンライン
35	5/7	テストベッド (他産業)	ジャパンケーブルキャスト株式会社	オンライン
36	5/7	テストベッド (他産業)	JTA インフォコム株式会社	オンライン
37	5/7	テストベッド (スモール)	HelloWorld 株式会社	オンライン
38	5/10	テストベッド (他産業)	株式会社りゅうせきフロントライン 2 回目	オンライン
39	5/10	沖縄アジア	ITS システムサービス株式会社 2 回目	オンライン
40	5/11	テストベッド (他産業)	株式会社 DXIA	オンライン
41	5/11	テストベッド (他産業)	Kenko Leaf 合同会社	オンライン
42	5/11	テストベッド (スモール)	アーティサン沖縄株式会社	オンライン
43	5/11	テストベッド (スモール)	HelloWorld 株式会社 2 回目	オンライン
44	5/12	IoT 利活用	株式会社カレンティア	オンライン
45	5/13	テストベッド (スモール)	株式会社 Link Co-Creation	ISCO4F 会議室
46	5/13	IoT 利活用	NEC ソリューションイノベータ株式会 社	オンライン
47	5/13	テストベッド (他産業)	株式会社ソリューションズ 2 回目	ISCO4F 会議室
48	5/13	テストベッド (スモール)	HelloWorld 株式会社 3 回目	オンライン
49	5/14	テストベッド (他産業)	株式会社カレンティア 2 回目	オンライン
50	5/14	テストベッド (他産業)	ジャパンケーブルキャスト株式会社 2 回目	オンライン

○二次公募

開催日時：令和3年6月1日（火）～令和3年6月25日（金）

開催場所：オンライン相談会もしくは那覇市IT創造館会議室（予約制）

※コロナ対策を実施した上での会議

事前相談事業回数：	25 事業者	33 回
① 沖縄アジアITビジネス創出促進事業		2 回
② IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門		16 回
③ IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門		12 回
④ 金融関連ビジネスモデル創出促進事業		1 回
⑤ アジアITビジネス活性化推進事業（IoT利活用促進）		2 回
⑥ アジアITビジネス活性化推進事業（データ利活用促進）		0 回

No.	日付	部門	事業者名	打合せ形式
1	6/1	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers2 回目	オンライン
2	6/2	テストベッド (スモール)	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社 2 回目	オンライン
3	6/3	テストベッド (他産業)	株式会社カレンティア 3 回目	オンライン
4	6/3	金融関連	株式会社ソルパック 2 回目	オンライン
5	6/3	テストベッド (他産業)	株式会社 HENZA	オンライン
6	6/4	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers3 回目	オンライン
7	6/7	テストベッド (他産業)	株式会社 L.I.T	オンライン
8	6/7	テストベッド (他産業)	株式会社 hais	オンライン
9	6/9	テストベッド (他産業)	株式会社チャレンジ	オンライン
10	6/9	テストベッド (他産業)	株式会社レフトステージ	オンライン
11	6/9	テストベッド (他産業)	株式会社レイメイコンピュータ 2 回目	オンライン
12	6/10	テストベッド (スモール)	ナウレッジ株式会社	オンライン

13	6/11	テストベッド (スモール)	まちなか ME センター株式会社	オンライン
14	6/11	テストベッド (他産業)	一般社団法人災害ドローン沖縄ORG	オンライン
15	6/11	テストベッド (他産業)	琉球放送株式会社	オンライン
16	6/11	テストベッド (他産業)	イノベスタ株式会社 2 回目	オンライン
17	6/14	IoT 利活用	NEC ソリューションイノベータ株式会社 2 回目	オンライン
18	6/14	テストベッド (スモール)	株式会社 Rewso	オンライン
19	6/14	テストベッド (他産業)	ゴールドバリュークリエーション	オンライン
20	6/15	沖縄アジア	コンサルティングサポート株式会社	オンライン
21	6/15	IoT 利活用	HAYABUSA 株式会社 2 回目	オンライン
22	6/16	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers4 回目	オンライン
23	6/16	テストベッド (他産業)	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	オンライン
24	6/17	テストベッド (他産業)	ジャパンケーブルキャスト株式会社 3 回目	オンライン
25	6/18	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers5 回目	オンライン
26	6/18	テストベッド (他産業)	イノベスタ株式会社	オンライン
27	6/22	テストベッド (スモール)	株式会社 Transfers6 回目	オンライン
28	6/22	沖縄アジア	株式会社 Rinnovation	オンライン
29	6/22	テストベッド (他産業)	株式会社 マストトップ	オンライン
30	6/22	テストベッド (他産業)	株式会社 オーシーシー	オンライン
31	6/24	テストベッド (スモール)	ナウレッジ株式会社 2 回目	オンライン
32	6/24	テストベッド (スモール)	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社 3 回目	オンライン
33	6/25	テストベッド (スモール)	株式会社 Rewso2 回目	オンライン



## 【応募申請書の受付】

公募申請書類の作成支援を実施し、期限内に応募申請書を受け付けた。

### ○一次公募

受付期間：令和3年4月12日（月）～令和3年5月17日（月）正午まで

開催場所：那覇市IT創造館 会議室等にて受付

### ○二次公募

受付期間：令和3年5月28日（金）～令和3年6月28日（月）正午まで

開催場所：那覇市IT創造館 会議室等にて受付

## (2) 企画提案等審査委員会の運営等

補助事業者の選定に向けた企画提案等審査委員会の設置運営、書類作成等に関する事務を実施した。また、企画提案等審査委員会の構成員については、情報産業振興課と協議のうえ選定し、事業者からの応募状況に応じて臨機に開催できるよう調整を行った。開催概要は下記の通り。

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 第1回審査評価委員会\_実施概要」参照

### ① 目的

一般財団法人沖縄ITイノベーション戦略センター（以下、「ISCO」とする）は、沖縄県からの委託を受けて、「令和3年度アジアITビジネス活性化推進事業」を実施している。当事業の補助事業者選定にあたって、応募企業の企画・提案内容、事業実施能力等の審査を目的に「企画提案等審査委員会」を開催した。

### ② 開催概要

(ア) 標題：令和3年度アジアITビジネス活性化推進事業 企画提案等審査委員会

(イ) 審査事業：

A) 沖縄アジアITビジネス創出促進事業

B) IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門

C) IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門

D) 金融関連ビジネスモデル創出促進事業

E) アジアITビジネス活性化推進事業（IoT 利活用促進）

F) アジアITビジネス活性化推進事業（データ利活用促進）

(ウ) 審査方法：一次審査（書類選考）及び二次審査（プレゼンテーション審査）

(エ) 日時・場所：

#### ○一次公募

一次審査：令和3年5月26日（水） 沖縄県庁等

二次審査：令和3年6月8日（火）

那覇市 IT 創造館 2階 大会議室

○二次公募

一次審査：令和3年7月5日（月）

沖縄県庁等

二次審査：令和3年7月19日（月）

MECAL45 5階 研修室（大）

（オ）内容：企画提案等審査委員会

（カ）審査委員：

- 沖縄県 商工労働部 情報産業振興課
- 内閣府 沖縄県総合事務局 経済産業部 地域経済課
- 沖縄振興開発金融公庫 新規事業育成出資室
- 国立大学法人琉球大学 工学部工学科社会基盤デザインコース
- 一般財団法人 沖縄 IT イノベーション戦略センター

（キ）参加者：本事業の応募企業

（ク）参加人数：審査委員及び事務局（約15名）、応募企業（2～3名）

（ケ）主催：沖縄県、一般財団法人沖縄 IT イノベーション戦略センター

### ③ 構成委員の選定

審査委員会については、外部有識者で組織し、案件について「審査」及び「採択に関する提言」を行うだけでなく採択期間中、「事業計画の進捗及び成果について報告を受ける」とともに支援対象事業者へ「アドバイス」を行う事で採択案件の事業計画達成に寄与する人選を行った。

なお、本年度においては、コロナ禍の現状を鑑み、県内有識者のみで構成した。

#### A) 審査委員会 委員構成

No.	審査員	備考
1	沖縄県 商工労働部 情報産業振興課	情報産業政策の専門家として公明正大に審査いただく。
	課長 大嶺 寛	
2	内閣府 沖縄県総合事務局 経済産業部 地域経済課	産業政策の専門家として、県内への経済波及効果という視点で公明正大に審査いただく。
	情報政策専門官 山口 一	
3	沖縄振興開発金融公庫 新規事業育成出資室	金融系の専門家として、公明正大に審査いただく。
	上席調査役 宮崎泰輔	
4	国立大学法人琉球大学 工学部工学科社会基盤デザインコース	データ流通基盤を考慮し、オープンデータ活用を提唱されている学識経験者・専門家として公明正大に審査いただく。
	准教授 神谷大介	
5	一般財団法人 沖縄 IT イノベーション戦略センター	ITイノベーションの実現により社会に貢献するという視点で公明正大に審査を行う。
	理事長 稲垣 純一	

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 各審査委員就任依頼文書」参照

- B) 審査委員会設置要綱 ※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 審査評価委員会設置要綱」参照
- C) 審査委員会審査要領 ※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 第1回審査評価委員会\_審査要領」参照

#### ④ 一次審査（結果通知および二次審査開催通知）

応募のあった企業の申請書をもとに、書類による一次審査（ISCO および沖縄県担当者）を実施した。審査数は次の通り。

##### ○一次公募

応募事業者数：	15 事業者
(1) 沖縄アジア I T ビジネス創出促進事業	1 社
(2) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	7 社
(3) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	4 社
(4) 金融関連ビジネスモデル創出促進事業	1 社
(5) アジア I T ビジネス活性化推進事業（IoT 利活用促進）	1 社
(6) アジア I T ビジネス活性化推進事業（データ利活用促進）	1 社

##### ○二次公募

応募事業者数：	8 事業者
(1) 沖縄アジア I T ビジネス創出促進事業	0 社
(2) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	5 社
(3) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	3 社
(4) 金融関連ビジネスモデル創出促進事業	0 社
(5) アジア I T ビジネス活性化推進事業（IoT 利活用促進）	0 社
(6) アジア I T ビジネス活性化推進事業（データ利活用促進）	0 社

#### A) 審査書類チェックシート

応募申請時には、応募にかかる必要書類の有無等について確認を行っており、一次審査では、応募要件に該当するか否かを判定するチェックシートを作成した。

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 申請書類チェックシート」参照

#### B) 一次審査表・一次審査結果（コメント）について

ISCO の各担当者による審査を実施し、評価シート・評価コメント表にて集計を行った。

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 <一次公募・二次公募> 1次審査」参照

C) 一次審査結果通知・二次審査開催案内

上記、審査結果をもとに応募のあった企業へ審査結果を通知した。通知内容は次の通り。

( ) 内は不採択数。

○一次公募

応募事業者数 :	15 事業者
(1) 沖縄アジア I T ビジネス創出促進事業	1 社
(2) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	7 社
(3) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	4 社
(4) 金融関連ビジネスモデル創出促進事業	0 社(1 社)
(5) アジア I T ビジネス活性化推進事業 (IoT 利活用促進)	0 社(1 社)
(6) アジア I T ビジネス活性化推進事業 (データ利活用促進)	0 社(1 社)

○二次公募

応募事業者数 :	8 事業者
(1) 沖縄アジア I T ビジネス創出促進事業	0 社
(2) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	5 社
(3) I T 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	3 社
(4) 金融関連ビジネスモデル創出促進事業	0 社
(5) アジア I T ビジネス活性化推進事業 (IoT 利活用促進)	0 社
(6) アジア I T ビジネス活性化推進事業 (データ利活用促進)	0 社

※別添 : 「14\_企画提案等審査委員会資料 応募事業者一覧 (一次審査結果)」参照

※別添 : 「14\_企画提案等審査委員会資料 結果通知」参照

⑤ 二次審査

下記の実施概要の二次審査会を実施した。一次審査結果通知ののち、二次審査 (プレゼン審査) に関する資料要綱を通知し、審査会がスムーズに進行するよう事前調整を行った。

※別添 : 「14\_企画提案等審査委員会資料 案内資料 (注意事項)」

運営にあたっては、事務局スタッフ (ISCO) にて、対応し、「会場調整」「審査委員調整」「審査会レクチャー」「進行管理」「記録・報告」等、すべての業務を内製化して行った。

A) 審査日時・場所

○一次公募

令和 3 年 6 月 8 日 (火) 那覇市 IT 創造館 2 階 大会議室

○二次公募

令和 3 年 7 月 19 日 (月) MECAL45 5 階 研修室 (大)

i. 所要時間：20分程度（プレゼンテーション10分、質疑応答10分程度）

ii. 審査方法：プレゼンテーション審査

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 一次・二次公募\_二次審査会\_運営マニュアル」

参照

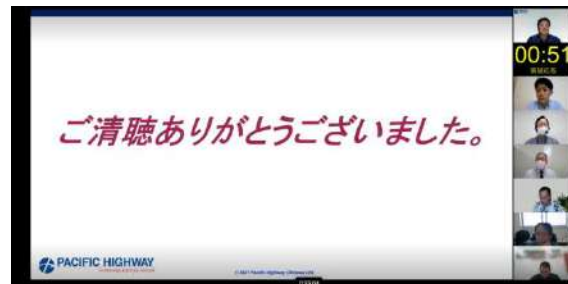
B) 一次公募：実施記録

※委員長は会議室（オフライン）、委員・事業者はオンライン参加



C) 二次公募：実施記録

※委員長は会議室（オフライン）、委員・事業者はオンライン参加



D) 二次審査結果について

事業ごとに審査を行い、採択事業者を内定し審査結果報告書（審査結果・議事録・附帯事項等）を作成し、沖縄県へ提出した。

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 審査評価委員会報告書・議事録」

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 二次審査表（各審査委員コメント）」

⑥ 事業者あて二次審査結果（採択（内定））通知について

下記の企業（コンソーシアム企業）へ採択（内定）通知を行った。

○一次公募：7社

○二次公募：7社

採択者は以下の通り。

事業者1 沖縄アジア ITS システムサービス×モアアジア【一次公募】

事業者2 テストベッド（スモール）HelloWorld【一次公募】

事業者3 テストベッド（スモール）ビットノット【一次公募】

事業者4 テストベッド（スモール）パシフィックハイウェイ沖縄【二次公募】

事業者5 テストベッド（他産業）エスアイエス×リスタート琉球【一次公募】

事業者6 テストベッド（他産業）OTS サービス経営研究所×アイ・ムーヴ×沖縄ツーリスト【一次公募】

事業者7 テストベッド（他産業）りゅうせきフロントライン×りゅうせき【二次公募】

事業者8 テストベッド（他産業）レイメイコンピュータ×琉球民芸センター【二次公募】

事業者9 テストベッド（他産業）ユニバーサルブレンシステム×くみき×亜熱帯総合研究センター【一次公募】 ※後にユニバーサルブレンシステム×くみきに変更

事業者10 テストベッド（他産業）ゴールドバリュークリエイション×ジョイ×スポーツデータバンク沖縄【二次公募】

事業者11 テストベッド（他産業）国建システム【一次公募】

事業者12 テストベッド（他産業）HENZA×オキスマ【二次公募】

事業者13 テストベッド（他産業）イノベスタ×薬正堂【二次公募】 ※後にイノベスタ単独に変更

事業者14 テストベッド（スモール）Transfers【二次公募】 ※後に辞退

※別添：「14\_企画提案等審査委員会資料 評価点集計表・結果通知」参照

(3) ハンズオン業務

① 交付申請書の提出

沖縄県から採択の提言を受けた企業を対象に、沖縄県への補助金交付申請の事務手続きを行った。

一次公募 採択事業者7社 交付決定日：令和3年7月1日（木）

補助事業	申請企業		プロジェクト概要	交付決定額
	プロジェクト名			
沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業	ITS システムサービス株式会社 株式会社モアアジア		人手+紙に頼っている在ベトナム日系企業、及びミャンマー・中国からベトナムへ生産移転する日系企業へリアルタイム性の高いモバイル対応 ERP の必要性を促す為のプロジェクト【対象国：ベトナム、日本】	4,552,000
	ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	HelloWorld 株式会社		学校現場の DX 化、効果的学習実現のために①AI ファシリテーター、②英文法自動添削機能、③教科書で学習した単語・イディオムの活用判定機能を開発し、学校で実証する。	5,000,000
	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社 OTS サービス経営研究所 アイ・ムーヴ株式会社 沖縄ツーリスト株式会社		スマートフォンでの顔認証チェックインシステムを構築し、レンタカー及び宿泊施設の顧客に対して、非対面で一元化された受付サービスの提供を目指す。	10,000,000
	顔認証によるシームレスチェックイン構築事業			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社ユニバーサルブレンシステム 株式会社くみき NPO 法人亜熱帯総合研究センター		さとうきび IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証を実施する。そこで、ビレットプランタ自動操舵植付作業、ドローンによる農薬散布作業、ハーベスタ自動操舵収穫作業において、下記の実施項目1～実施項目3について技術の開発と実証を行う。なお、実証地域としては、県内でさとうきび産業が最も活発な地域の一つで、近年機械化が急速に進展し、農家の平均経営規模も大きく機械作業に適した宮古地域を対象とする。	10,000,000
	IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社 国建システム		監視対象者の異常を早期発見し迅速な蘇生処置を施すことを目的に、対象者の動作・呼吸をモニタリングし異常事態時に警告を発するシステムの構築と検証を行う。	10,000,000
	生存検知支援システム			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社エスアイエス 株式会社リスタート琉球		救急搬送時に介護施設の持つ利用者情報を円滑に病院へ伝達することで、介護職員や救急病院の負担軽減と生産性向上を目的としたシステム開発である。	10,000,000
	介護施設一救急病院間情報連携システム構築事業			
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	ビットノット株式会社 ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発		予約顧客管理システム「OKABAN-陸版-」をマーケティングツールへ進化させ、ダイビング業界で働く人の業務削減と、顧客や販売のデータ活用による売り上げ増加を併せ、労働生産性を向上させる。	5,000,000

二次公募 採択事業者6社 交付決定日：令和3年8月2日（金）

補助事業	申請企業	プロジェクト概要	交付決定額
	プロジェクト名		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門	バシフィックハイウェイ沖縄合同会社	現場店舗のデジタルパネルと遠隔地の有能オペレーターがアバターを介しバーチャル接客を行いながら、物産の宣伝や販促を進め県内物産販売業のビジネス回復への支援を行う。	4,850,000
	非接触型 DX ショップのアバターによる遠隔接客事業		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社りゅうせきフロンタイン りゅうせき	①免税証を OCR と QR によるデータ化有用性の実証を行います。 ②照合データを集計し申告帳票を自動作成するシステムを構築することで、石油販売業者へのサービス販売を目指します。	9,996,560
	軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター	IT 技術を用いて付加価値を創造し感染症対策、省人化を主とした店舗運営の DX 化の課題を少人数運営・感染症対策・低コスト型の新しい運営方法を実現する。	9,992,000
	DX 化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社ゴールドバリュークリエーション 株式会社ジョイス スポーツデータバンク沖縄株式会社	顔認証基盤システムを開発し、フィットネス、スポーツスクールで顔認証と検温を取り入れた安全で効率的な入退室管理の実証を行い ASP サービスとして全国展開を目指す。	10,000,000
	顔認証基盤システム他産業活用プロダクト		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	イノベスタ株式会社 株式会社薬正堂	調剤薬局と患者の信頼関係を構築、強化のため、双方のコミュニケーションツールとして、アプリの試作品を開発、機能検証や店舗での導入検証、そして導入後の効果測定を行う。	9,650,124
	調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業		
IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門	株式会社 HENZA	「不動産選びの失敗を無くすオンライン映像配信マッチングサイト」として LIVE HACK サービスを開発。不動産選びにおける緊急性や重要性が高いケースで物件概要書には載っていない「リアルタイムでの現状チェック」「治安情報」「周辺環境チェック」などをオンライン映像配信を通して提供。またそれを実現するために「撮影者探し」「撮影内容」「撮影場所共有」「配信ツール」「費用交渉」「決済」などのサービスもワンストップで提供予定である。加えて「コロナ禍における移動の制限」といった課題も解決できると考えている。	6,605,133
	LIVE HACK 開発プロジェクト		

※Transfers については、採択後に辞退したため、採択辞退理由書作成支援を行った



## ② 事務処理説明会（採択事業者一覧）

### 【事務処理説明会】

採択後の補助金の支出事務処理を説明することを目的に「事務処理説明会・キックオフミーティング」を事業者毎に個別開催した。

#### ●一次公募 採択事業者 7社

開催日時：令和3年7月29日（木）～令和3年7月30日（金）

開催場所：TEAMS オンライン会議

日時	項目	内容
7/29 9:30	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 介護施設一救急病院間情報連携システム構築事業
-11:30	採択事業者名	株式会社エスアイエス 株式会社リスタート琉球
7/29 14:00	事業名 プロジェクト名	沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業 ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト
-16:00	採択事業者名	ITS システムサービス株式会社 株式会社モアアジア
7/29 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 生存検知支援システム
-16:00	採択事業者名	株式会社国建システム
7/29 16:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
-18:00	採択事業者名	株式会社 OTS サービス経営研究所 アイ・ムーヴ株式会社 沖縄ツーリスト株式会社
7/29 16:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発
-18:00	採択事業者名	HelloWorld 株式会社
日時	項目	内容
7/30 13:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
-15:00	採択事業者名	ビットノット株式会社
7/30 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証
-16:00	採択事業者名	株式会社ユニバーサルプレーンシステム 株式会社くみき NPO 法人亜熱帯総合研究センター

●二次公募 採択事業者6社

開催日時：令和3年8月16日（月）～令和3年8月18日（水）

開催場所：TEAMS オンライン会議

日時	項目	内容
8/16	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
10:00	プロジェクト名	軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
-12:00	採択事業者名	株式会社りゅうせきフロンタイン りゅうせき
日時	項目	内容
8/17	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
10:00	プロジェクト名	顔認証基盤システム他産業活用プロダクト
-12:00	採択事業者名	株式会社ゴールドパリュークリエーション 株式会社ジョイ スポーツデータバンク沖縄株式会社
8/17	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
13:00	プロジェクト名	調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業
-15:00	採択事業者名	イノベスタ株式会社 株式会社薬正堂
日時	項目	内容
8/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
10:00	プロジェクト名	非接触型 DX ショップのAvatarによる遠隔接客事業
-12:00	採択事業者名	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社
8/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
13:00	プロジェクト名	DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業
-15:00	採択事業者名	株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター
日時	項目	内容
8/19	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
15:00	プロジェクト名	LIVE HACK 開発プロジェクト
-17:00	採択事業者名	株式会社 HENZA

### ③ 中間検査の実施

#### 【中間検査の実施】

採択事業者13社について、進捗状況の詳細確認を行うため、ISCO のみで中間検査を実施した。ISCO にて月次報告内容の精査（証憑確認）を実施した後、検査後課題のある事業者4社（イノベスタ、HENZA、パシフィックハイウェイ、りゅうせき）については県へ別途報告（中間検査、プロジェクト進捗）を行い対応方法について確認を行った。

#### ▼中間検査結果

HENZA：書類不備。人件費に対して出向契約、賃金台帳、社保加入、雇用契約通知書に関する指摘あり

#### ▼プロジェクト進捗

HENZA：大幅な進捗遅れ、導入先との調整は順調

イノベスタ：12/17に薬正堂の事業（コンソ）からの撤退が決定し、名護中央薬局の実証に切替

開催日時：令和3年12月15日（水）～12月28日（火）

開催場所：ISCO 会議室

日時	項目	内容
12/15 10:00 -12:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証
	採択事業者名	株式会社ユニバーサルブレンシステム 株式会社くみき NPO 法人亜熱帯総合研究センター
12/15 15:00 -17:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
	採択事業者名	株式会社 OTS サービス経営研究所 アイ・ムーヴ株式会社 沖縄ツーリスト株式会社
日時	項目	内容
12/16 10:00 -12:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
	プロジェクト名	ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
	採択事業者名	ビットノット株式会社
12/16 15:00 -17:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	生存検知支援システム
	採択事業者名	株式会社国建システム
日時	項目	内容
12/26 9:00 -12:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
	採択事業者名	株式会社ゴールドバリュークリエーション 株式会社ジョイ スポーツデータバンク沖縄株式会社
12/21 13:00 -15:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	介護施設一救急病院間情報連携システム構築事業
	採択事業者名	株式会社エスアイエス 株式会社リスタート琉球

12/21 16:00 -19:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 LIVE HACK 開発プロジェクト 株式会社 HENZA
<b>日時</b>	<b>項目</b>	<b>内容</b>
12/22 14:00 -17:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 非接触型 DX ショップのAvatarによる遠隔接客事業 パシフィックハイウェイ沖縄合同会社
<b>日時</b>	<b>項目</b>	<b>内容</b>
12/24 9:30 -12:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業 ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト ITS システムサービス株式会社 株式会社モアアジア
12/24 13:00 -15:30	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業 株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター
12/24 15:30 -18:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発 HelloWorld 株式会社
<b>日時</b>	<b>項目</b>	<b>内容</b>
12/28 9:00 -12:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業 株式会社りゅうせきフロントライン りゅうせき
12/28 13:00 -16:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業 イノベスタ株式会社 株式会社薬正堂

#### ④ 確定前検査の実施

##### 【確定前検査の実施】

採択事業者13社について証憑類の精査のため確定前検査を実施し、ISCOから不足や補足についてフィードバックを行った。

開催日時：令和4年2月25日（金）～3月11日（金）

開催場所：ISCO会議室

日時	項目	内容
2/25 9:00 -12:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業 株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター
日時	項目	内容
3/2 15:00 -18:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DXシステム開発 HelloWorld 株式会社
日時	項目	内容
3/3 10:00 -13:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 LIVE HACK 開発プロジェクト 株式会社 HENZA
3/3 13:30 -17:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 介護施設一救急病院間情報連携システム構築事業 株式会社エスアイエス 株式会社リスタート琉球
日時	項目	内容
3/4 10:00 -13:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 非接触型DXショップのAvatarによる遠隔接客事業 パシフィックハイウェイ沖縄合同会社
日時	項目	内容
3/7 14:00 -17:00	事業名 プロジェクト名 採択事業者名	沖縄アジア ITビジネス創出促進事業 ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト ITSシステムサービス株式会社 株式会社モアアジア
日時	項目	内容
3/8 10:00	事業名 プロジェクト名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業

-13:00	採択事業者名	イノベスタ株式会社 株式会社薬正堂
3/8 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
-17:00	採択事業者名	株式会社りゅうせきフロントライン りゅうせき
3/8 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 生存検知支援システム
-17:00	採択事業者名	株式会社国建システム
日時	項目	内容
3/9 10:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
-13:00	採択事業者名	株式会社ゴールドバリュークリエーション 株式会社ジョイ スポーツデータバンク沖縄株式会社
3/9 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
-17:00	採択事業者名	株式会社 OTS サービス経営研究所 アイ・ムーヴ株式会社 沖縄ツーリスト株式会社
日時	項目	内容
3/11 10:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門 IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証
-13:00	採択事業者名	株式会社ユニバーサルプレーンシステム 株式会社くみき NPO 法人亜熱帯総合研究センター
3/11 14:00	事業名 プロジェクト名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門 ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
-17:00	採択事業者名	ビットノット株式会社

## ⑤ 確定検査の実施

### 【確定検査の実施】

採択事業者 13社について証憑類の精査のため確定検査を実施し、  
県担当者から不足や補足についてフィードバックを行った。

#### ▼主な不足対応

りゅうせき：人件費証憑不足

パシフィックハイウェイ：8号様式内容不足、事業費証憑不足

HENZA：人件費証憑不足

イノベスタ：8号様式内容不足

開催日時：令和3年3月17日（木）～18日（金）

開催場所：ISCO 会議室

日時	項目	内容
3/17 9:00 -10:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
	プロジェクト名	非接触型 DX ショップのAvatarによる遠隔接客事業
	採択事業者名	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社
3/17 10:00 -11:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	介護施設一救急病院間情報連携システム構築事業
	採択事業者名	株式会社エスアイエス 株式会社リスタート琉球
3/17 11:00 -12:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	LIVE HACK 開発プロジェクト
	採択事業者名	株式会社 HENZA
3/17 13:00 -14:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
	プロジェクト名	ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
	採択事業者名	ビットノット株式会社
3/17 14:00 -15:00	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
	プロジェクト名	顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
	採択事業者名	株式会社 OTS サービス経営研究所 アイ・ムーヴ株式会社 沖縄ツーリスト株式会社
3/17 16:00 -17:00	事業名	沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業
	プロジェクト名	ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト
	採択事業者名	ITS システムサービス株式会社 株式会社モアアジア
日時	項目	内容

3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
9:00	プロジェクト名	軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
-10:00	採択事業者名	株式会社ゴールドパリュークリエーション 株式会社ジョイ スポーツデータバンク沖縄株式会社
3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
10:00	プロジェクト名	IT 農業実装に向けた関連技術の開発と実証
-11:00	採択事業者名	株式会社ユニバーサルプレーンシステム 株式会社くみき NPO 法人亜熱帯総合研究センター
3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
11:00	プロジェクト名	DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業
-12:00	採択事業者名	株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター
3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
13:00	プロジェクト名	生存検知支援システム
-14:00	採択事業者名	株式会社国建システム
3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
14:00	プロジェクト名	軽油引取税 納税支援プラットフォーム開発実証事業
-15:00	採択事業者名	株式会社りゅうせきフロントライン りゅうせき
3/18	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門
15:00	プロジェクト名	調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業
-16:00	採択事業者名	イノベスタ株式会社 株式会社薬正堂
3/2	事業名	IT ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
16:00	プロジェクト名	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発
-17:00	採択事業者名	HelloWorld 株式会社



## ⑥ 中間報告会の実施

### 【中間報告会の実施】

#### A) 目的



「令和3年度アジア IT ビジネス活性化推進事業」の採択事業者の事業進捗状況を報告し、評価委員から助言・指導を受け、事業完成にむけての参考にさせていただく事を目的とした。今年度は、事業化に達していない採択事業の機密性を保つため、補助事業者、評価委員、ISCO 職員のための限定参加で開催した。

#### B) 開催内容

■日時：令和3年11月19日（金）10:00～17:00

■場所：沖縄コンベンションセンター会議棟 B5, 6, 7

#### ■評価委員

	審査員（敬称略）
1	沖縄県 商工労働部情報産業振興課 （課長 大嶺寛 代理） 班長 兼島 篤貴
	国立大学法人琉球大学 工学部工学科社会基盤デザインコース 准教授 神谷 大介
3	沖縄振興開発金融公庫 新事業育成出資室 上席調査員 宮崎 泰輔
	総合事務局 経済産業部 地域経済課 情報政策専門官 山口 一
5	一般財団法人沖縄 IT イノベーション戦略 センター （理事長 稲垣 純一 代理） 常務理事 長濱為一



※No.2 神谷大介氏においては午前の部門のみの参加、No.4 山口一氏は午後の部門のみ参加

■発表スケジュール

11月19日（金）「中間報告会」			
	時間	【コンソーシアム名】 ★主幹企業	プロジェクト名
	09:45-10:00	オリエンテーション	
1	10:00-10:30	【ERP「Cladia」スマホ対応化開発コンソーシアム】 ★ITS システムサービス株式会社 ・株式会社モアアジア	ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト
2	10:30-11:00	★HelloWorld 株式会社	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発
3	11:00-11:30	★ビットノット株式会社	ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
4	11:30-12:00	★パシフィックハイウェイ沖縄合同会社	アバターを使った非接触型遠隔接客 DX 事業
	12:00-13:00	昼休憩	
5	13:00-13:30	【病院連携システム開発コンソーシアム】 ★株式会社エスアイエス ・株式会社リスタート琉球	介護施設－救急病院間情報連携システム構築事業
6	13:30-14:00	【OTS・i-move コンソーシアム】 ★株式会社 OTS サービス経営研究所 ・アイ・ムーヴ株式会社 ・沖縄ツーリスト株式会社	顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
7	14:00-14:30	★株式会社 国建システム	生存検知支援システム
8	14:30-15:00	【次世代型店舗構築コンソーシアム】 ★株式会社レイメイコンピュータ ・株式会社琉球民芸センター	DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業
	15:00-15:15	休憩	
9	15:15-15:45	【沖縄アグリテック開発・実証コンソーシアム】 ★株式会社ユニバーサルブレンシステム ・株式会社くみき	IT農業実装に向けた関連技術の開発と実証
10	15:45-16:15	【他産業連携 DX 促進コンソーシアム】 ★株式会社ゴールドバリュークリエーション ・株式会社ジョイ ・スポーツデータバンク沖縄株式会社	顔認証基盤システム他産業活用プロダクト
11	16:15-16:45	【軽油引取税納税支援コンソーシアム】 ★株式会社りゅうせきフロントライン ・株式会社りゅうせき	軽油引取税納税支援プラットフォーム開発実証事業

12	16:45-17:15	<b>【LIVE HACK 開発プロジェクト】</b> ★株式会社 HENZA ・株式会社オキスマ	LIVE HACK 開発 プロジェクト
13	17:15-17:45	<b>【患者との信頼関係構築・強化活動」コンソーシアム】</b> ★イノベスタ株式会社 ・株式会社薬正堂	調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業
	17:45-17:55		

※審査評価委員からのコメント、質疑応答、運営マニュアル、実施報告書（添付資料4）を参照

## ⑦ 成果報告会の実施

### 【成果報告会の実施】

#### A) 目的

「令和3年度アジア IT ビジネス活性化推進事業」の採択事業者が事業結果の報告・発表を行い、評価委員に成果への評価をいただき、今後の事業化、改善に向けての課題設定を行うことを目的とした。中間報告会同様、事業内容の機密性を保つため、採択事業者、評価委員、ISCO 職員のみでの限定参加で開催した。

#### B) 開催概要

- 標題：令和3年度アジア IT ビジネス活性化推進事業 成果報告会
- 日時：令和4年3月10日 10:00～17:00
- 場所：産業支援センター3階中ホール
- 評価委員（中間報告会同様）

	審査員（敬称略）
1	国立大学法人琉球大学 工学部工学科社会基盤デザインコース
	准教授 神谷 大介
2	沖縄振興開発金融公庫 新事業育成出資室
	上席調査員 宮崎 泰輔
3	総合事務局 経済産業部 地域経済課
	情報政策専門官 山口 一
4	一般財団法人沖縄 IT イノベーション戦略 センター
	（理事長 稲垣 純一 代理） 常務理事 長濱為一
	沖縄県 商工労働部情報産業振興課 主任 呉屋 隼人（オブザーバー参加）

※No.1 神谷氏においては、午前の部門の参加

■発表スケジュール

3月10日（木）「成果報告会」

	開始 - 終了	【コンソーシアム名】 ★主幹企業	プロジェクト名
	9:50 - 10:00	オリエンテーション	
1	10:00 - 10:25	【ERP「Cladia」スマホ対応化開発コンソーシアム】 ★ITS システムサービス株式会社 ・株式会社モアアジア	ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト
2	10:25 - 10:50	★HelloWorld 株式会社	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育 DX システム開発
3	10:50 - 11:15	★ビットノット株式会社	ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
4	11:15 - 11:40	★パシフィックハイウェイ沖縄合同会社	アバターを使った非接触型遠隔接客 DX 事業
	11:40 - 12:40	昼休憩	
5	12:40 - 13:05	【病院連携システム開発コンソーシアム】 ★株式会社エスアイエス ・株式会社リスタート琉球	介護施設－救急病院間情報連携システム構築事業
6	13:05 - 13:30	【OTS・i-move コンソーシアム】 ★株式会社 OTS サービス経営研究所 ・アイ・ムーヴ株式会社 ・沖縄ツーリスト株式会社	顔認証によるシームレスチェックイン構築事業
7	13:30 - 13:55	【軽油引取税納税支援コンソーシアム】 ★株式会社りゅうせきフロントライン ・株式会社りゅうせき	軽油引取税納税支援プラットフォーム開発実証事業
8	13:55 - 14:20	【次世代型店舗構築コンソーシアム】 ★株式会社レイメイコンピュータ ・株式会社琉球民芸センター	DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業
	14:20 - 14:30	休憩	
9	14:30 - 14:55	【沖縄アグリテック開発・実証コンソーシアム】 ★株式会社ユニバーサルブレンシステム ・株式会社くみき	IT農業実装に向けた関連技術の開発と実証
10	14:55 - 15:20	【他産業連携 DX 促進コンソーシアム】 ★株式会社ゴールドバリュークリエーション ・株式会社ジョイ ・スポーツデータバンク沖縄株式会社	顔認証基盤システム他産業活用プロジェクト
11	15:20 - 15:45	★株式会社 国建システム	生存検知支援システム

12	15:45 - 16:10	【LIVE HACK 開発プロジェクト】 ★株式会社 HENZA ・株式会社オキスマ	LIVE HACK 開発 プロジェクト
13	16:10 - 16:35	★イノベスタ株式会社	調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業
	16:35 - 16:45	総括	

※審査評価委員からのコメント、質疑応答、運営マニュアル、実施報告書（添付資料5）を参照

ITS システムサービス



パシフィックハイウェイ

HelloWorld



エスアイエス

ビットノット



沖縄ツーリスト・アイムーヴ



国建システム



レイメイコンピュータ



ユニバーサルブレイン



ゴールドバリュクリエーション



りゅうせきフロントライン



HENZA



イノベスタ



■事業者毎評価一覧表

	【コンソーシアム名】 ★主幹企業	評価委員による平均評価値（5点満点）				
		①プロジェクト背景（対象となる県内産業分野）と課題	②本補助事業での実証内容について	③実証内容と課題	④事業化に向けて	⑤波及効果
1	【ERP「Cladia」スマホ対応化開発 コンソーシアム】 ★ITSシステムサービス株式会社	3.0	3.0	3.5	3.0	2.8
2	★HelloWorld 株式会社	3.3	4.0	4.3	3.8	3.3
3	★ビットノット株式会社	4.5	3.8	4.0	3.5	3.8
4	★バシフィックハイウェイ沖縄合同 会社	2.8	3.0	3.8	2.8	3.5
5	【病院連携システム開発コンソーシ アム】 ★株式会社エスアイエス	4.0	3.3	2.7	3.0	3.7
6	【OTS・i-move コンソーシアム】 ★株式会社 OTS サービス経営研究所	4.0	3.7	3.0	3.7	3.3
7	【軽油引取税納税支援コンソーシ アム】 ★株式会社りゅうせきフロントライ ン	4.0	4.0	4.0	3.3	3.7
8	【次世代型店舗構築コンソーシアム】 ★株式会社レイメイコンピュータ	3.3	3.3	3.7	2.7	3.3
9	【沖縄アグリテック開発・実証コ ンソーシアム】 ★株式会社ユニバーサルプレーン システム	4.3	3.3	3.3	3.0	3.3
10	【他産業連携 DX 促進コンソーシ アム】 ★株式会社ゴールドバリュークリエ ーション	3.3	3.7	3.3	4.0	3.7
11	★株式会社 国建システム	3.7	4.3	5.0	4.0	3.7
12	【LIVE HACK 開発プロジェクト】 ★株式会社 HENZA	3.0	2.7	3.0	3.0	3.3
13	★イノベスタ株式会社	3.0	3.0	3.3	3.7	3.3

(4) 支援対象者の事業管理

【支援対象者別事業管理実績】

【令和3年度沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業（アジア IT ビジネスモデル部門）】

① ITS システムサービス株式会社

補助事業名	沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業
プロジェクト名	ERP「Cladia」スマホ対応化開発プロジェクト
構成企業名	ERP「Cladia」スマホ対応化開発 代表企業：ITS システムサービス株式会社 コンソーシアム：株式会社モアアジア

テレワーク化が進む現在、外出先からでも誰もが持ち運んでいる「スマホ」による電子承認を可能にし、在庫状況や販売履歴、顧客情報などもスマホでリアルタイムに確認できるモバイル化を目的とし、スマホ版 ERP「Cladia」をベトナムで開発。

更に Cladia のスケジュール管理と Google カレンダーを連動し、社員のスケジュール管理をスマホからでも確認できるように開発。

商品化に向けて、香港・中国での Cladia 既存ユーザーと、北海道の新規モニター2社の協力を得て、操作性、利便性、体感速度等の実証実験を行い、市場となる日本、香港・中国、ベトナムでのビジネスモデル構築に向けた検討を行う。

【1】弊社自社開発のブラウザ対応 ERP「Cladia」に入力した、見積管理、販売管理、購買管理、外注発注管理、在庫管理、及び顧客・品目マスター等のマスターデータ、売掛金回収状況、支払い状況などのデータを、クラウドサーバー上のデータベースを参照し、Android の Chrome と iOS の Safari のスマホ縦型画面のサイズで閲覧できるソフト開発を行い、スマホで電子承認決済ができるシステムを開発する。

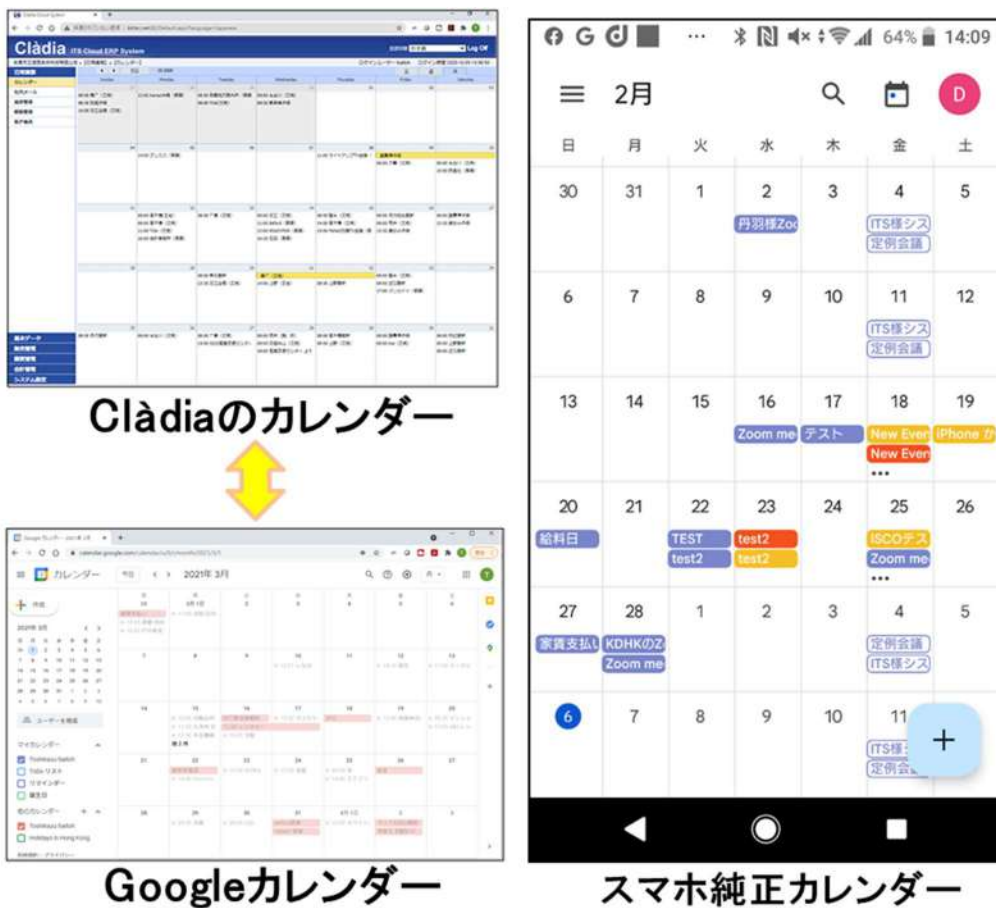
【2】Cladia のスケジュール管理と Google カレンダーを連動し、社員のスケジュール管理をスマホから確認及び、スマホの Google カレンダーからも入力できる機能を開発する。



【1】 スマホ版 Clàdia の完成画面一覧



【2】 Google カレンダーとの同期画面



## 【1】A社（モニタリング調査）結果

### 【環境】

既存客 A 社の香港と中国深圳で、既存の香港にある中国プロバイダの VPS⇒AWS へ 移設し、Cladia 本体の体感速度、スマホ版の操作性、Google カレンダー同期を検証

#### ・体感速度：

深圳⇒これまで 3 秒ぐらい掛かっていた画面切り替えが 1 秒程に改善

- ・ スマホ版操作性：iPhone/Android 共問題無し。電子承認が便利
- ・ Google カレンダー：中国では Google カレンダーが使えない

### 【課題と評価】

- ・ 体感速度が速くなったのは、AWS が中国のネット検閲を受けない為。  
(但し、中国のセキュリティ法強化で、AWS は除外される可能性あり。懸念材料)
- ・ 中国では Google のアクセス規制が有る為 “百度” と連動できるか検討などの課題が 挙がったが、中国の規制をクリアするより、ベトナムをターゲットにすることを優先する方針。

## 【2】B社（モニタリング調査）結果

### 【環境】

北海道の新規見込み客 B 社で AWS 上の“無料お試し版”でモニター調査

- ・ 体感速度、操作性に特に問題なし。
- ・ スマホで承認できる電子承認機能と Google カレンダーとの同期に好評価を頂いた。

### 【課題と評価】

・ スマホで操作できる点においては高評価を頂いたが、Cladia 本体自体が 2012 年にリリースされたもので、10 年前の技術のままであり、グラフ表示が無い事、自動メール送信機能が無い事など、Cladia 本体の機能改善を指摘された。

⇒Cladia 本体の「完全 Java 化」で刷新を検討

- ・ 見込み顧客の洗い出しに苦慮していたため、ISCO の支援による専門家アドバイスを行い、メルマガ集客等のレクチャーを実施。MA ツールの導入や効果について専門家からのアドバイスを行い、メルマガの配信を開始している。

### (1)報告事務処理の総合支援

(ア) 人件費証憑となる健保等級決定通知書の提出や取得方法について対応し、中間検査に間に合うよう調整した。

(イ) 当初予定していた事業費（中国側への発注費用）について、本補助事業に適した領収書や見積書の取得が困難という事が判明し、事業費⇒人件費への振替作業（変更届）の作成サポートを行った。

(ウ) ITS 社において、会社規程等の整備が不十分（中国にある会社の規程類はあるが、日本で立ち上げた企業の分はない）のため、作成を促し、本補助事業に適した内容か確認した。

(エ) モアアジア社において、年末年始の休暇規程の書類が不十分だったため、提出を依頼し、株主総会の議事録資料を提出させた。

(オ) 中間検査前にはファイリング確認を事前に行い、検査で指摘される事項を解消できるようサポートを行った。

(カ) 確定前検査・確定検査において、中間検査の指摘事項を事前に解消し、検査該当期間中の資料についても適宜管理していたため、大きな指摘はなかった。

(キ) 中間報告会（事例セミナー）や成果報告におけるプレゼン資料の作成において、発表内容のストーリー構成が不十分だったため、テンプレートを活用するなどアドバイスを行った。また、開発状況が見えにくい点に動画を組み込む等、伝えやすさを意識させるように助言した。

(ク) 成果報告書（8号様式）の作成について、プレゼン資料の作成同様表現しにくい部分が多くあったが、開発に関する仕様書を記載させるなどの工夫をアドバイスするとともに、ストーリー構成を意識した作り方を助言した。

(ケ) 資料作成、報告書の作成において、交付申請時の内容を適切に進捗した点を強調できるよう、添削サポートを実施。

(コ) 各会社規程や社会保険関連書類等について不慣れな補助事業者の担当者には、法令や事例などを参考に説明し理解を深めていただいたうえで、準備を進めさせた。

(サ) 定期的に進捗 MTG を実施し、WBS の進捗管理と課題や懸念点などの共有を行い、ISCO 側で県への確認や情報収集などのサポートを行った。

(シ) 実証に関する備品購入の相談などもあったが、購入品の管理、報告事務処理についてレクチャーし、自費購入を勧めた。

### (2)3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

(ア) 月次進捗報告書と従事日誌のタスクに差異が発生しがちだったが、作成指導により改善された。

(イ) 課題と改善案の記載がトピックス等に入ることが多かったが、添削サポートを行った。文章の書き方にクセがあったが、そこは否定せず記載されたものの表現をサポートするよう心掛けた。

(ウ) 当初予定していた事業費（中国側への発注費用）について、本補助事業に適した領収書や見積書の取得が困難という事が判明し、事業費⇒人件費への振替作業（変更届）の作成サポートを行っ

た。その際、発注内容を自主工数に変換し、適正に執行することとし、県向け変更届の作成・手続き補助を行った。

(エ) プロジェクトメンバーの退職に伴い、別のメンバーをアサインすることになったが、軽微な変更という事で、ISCO 向け変更届の作成・手続き補助を行った。その際、工数の積み直しについて相談があったため、残タスクと執行率を意識した作成を提案した。

(オ) WBS のタスク洗い出しから積極的に助言を行い、申請時に明示した開発・実証の内容が適性に進捗するよう管理を行った。

(カ) 定期的に進捗 MTG を実施し、WBS の進捗管理と課題や懸念点などの共有を行い、ISCO 側で県への確認や情報収集などのサポートを行った。

(キ) 各作成書類の不備等については課題管理票で管理しクローズまで追認した。最終的に課題件数：77 件 ※「課題管理表」参照

### (3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

(ア) 当初予定していた事業費（中国側への発注費用）について、本補助事業に適した領収書や見積書の取得が困難という事が判明し、事業費⇒人件費への変更を行った。

(イ) プロジェクトメンバーの退職に伴い、別のメンバーをアサインすることになり、SE のレベル感について相談があり、当初予定していたリーダーレベルに近いサブリーダーをアサインする旨のアドバイスをを行った。

(ウ) 実証活動におけるデータ収集・報告書への記載事項等についてアドバイスをを行った。定性的な情報が多かったので、定量的な記録・記載方法にするよう指摘した。

(エ) 開発物確認を行い、サーバー等の利用状況と合わせて確認を取った。今回の開発内容であるスマホ版についても稼働状況を確認した。

### (4) 海外事業展開調査支援

海外企業や進出に関する情報提供

(ア) 海外展開に関するウェビナーや資料等の提供を行い、合わせて ISCO 担当者としてもウェビナーにて情報収集を行った。

(イ) JETRO へのアプローチを行い、補助事業者の計画にある「ベトナム進出」について、資料提供を求めた。沖縄に特化した資料は得られなかったが、ベトナム進出済みの日系企業に関する資料を取得し ITS システムに共有した。

## (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施（計3回）

(ア) ISCO 内他部署連携により、幕張メッセで行われた「JapanITWeek」の沖縄枠出展にエントリーさせ、出展がなかった。出展ブースにも帯同して来場者にアプローチし、積極的な営業のサポートを行った。結果、そこで知り合った企業との打ち合わせにも発展したが、成約には結びつかなかった。展示会で接客した方からの意見を次年度の開発にも活かすとあった。

(イ) 有識者からのアドバイスの機会を打診し、計3回実施した。

### ○専門家情報

氏名	安部 宥志（あべ ひろし）
所属	OCEAN HOLDINGS,INC
役職	代表取締役
主な 保有資格等	セールス&マーケティングコンサルタント JMLA 上級マーケティング解析士
略歴	1977年埼玉県生まれ。 2000年に中央大学法学部卒業後、大手SIer企業に入社し営業部に配属。 在籍中に数々のセールス記録を樹立。 2008年に独立し、中堅中小企業への営業コンサルティングを開始。 2016年に株式会社オーシャンホールディングスを設立。 著書に「絶対に目標達成できる人の営業のワザ（明日香出版社）」がある。

### 第1回コンサルティング

日付：令和3年11月18日(木)
時間：16:15~17:45
場所：沖縄コンベンションセンター会議棟A3
課題：顧客獲得に向けた効果的な営業方法について
結果：メルマガによる効果的な顧客獲得についてレクチャー。 マーケティング手法についてフレームワーク、資料づくりについて継続的にアドバイスを行う。

### 第2回コンサルティング

日付：令和4年1月21日(金)
時間：11:00-13:00
場所：Microsoft Teams 会議
課題：メルマガマーケティングの手法について
結果：「e-book」「ホワイトペーパー」等の無料版・有料版を活用し、顧客のセンシングを行うアプローチ手法についてレクチャー。

### 第3回コンサルティング

日付：令和4年 2月24日（金）

時間：13:15-15:45

場所：那覇市 IT 創造館5階会議室

課題：MA ツール・メルマガマーケティング（継続実施）

結果：メルマガを発信する先のターゲット設定を行い、メルマガの開封率や無料版資料のDL率についてMA ツールを使って収集する。

ピンポイントのアプローチが可能となる。

メルマガの反応が薄いので、齋藤氏のモチベーションが低下していたが、更なるアプローチ手法や「よろず相談」を参考に大小関わらずビジネスを継続する。



#### (6)成果事例報告会の実施

（ア）報告会では、「沖縄発」の企業としてベトナムで展開するようにとアドバイスと激励があった。

#### (7)実証実験への参画

（ア）既存顧客（中国）と実証モニタリング協力企業（北海道）での実証となったため、実証立ち合いは叶わなかったが、使用状況等のヒアリングから今回の開発ニーズは感じられた。ITS社の報告書にもある通り、スマホ化以前に本体の刷新が求められることになっていた。

#### (8)次年度以降の課題

（ア）上記及び報告内容にあるとおり、開発物本体の刷新が求められているため、ITS社もその方針で次年度開発を進めると聞いている。併せてターゲットをベトナムに絞って営業活動を行うため、モアアジア社と共同（間借りする）で、ベトナムに拠点を作る予定。

（イ）社長一人の会社のため、本補助事業においても事務処理等含め全て社長自ら行っていた。次年度別の補助事業へのエントリー、積極的な営業活動のどちらにおいても人員不足が予測される。

（ウ）有識者アドバイスにおける安部氏との相性は非常によく、安部氏のヒアリング力がITS齋藤社長のモチベーションを引き出していた。MAツールを活用したメルマガマーケティングについてレクチャーを受けていたので、継続実行中となっている。

【令和3年度IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（スモールビジネス創出支援部門）】

② HelloWorld 株式会社

補助事業名	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
プロジェクト名	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育DXシステム開発
構成企業名	HelloWorld株式会社

学校現場のDX化、効果的学習実現のために①AIファシリテーター、②英文法自動添削機能、③教科書で学習した単語・イディオムの活用判定機能を開発し、学校で実証する。

(1) 開発内容

英語教諭の業務効率化、生徒の効果的な学習の実現のために英語教育DX化推進支援システム「WorldClassroom」における以下3機能を追加開発し、システムの機能拡張を目指す。

①AIファシリテーター機能

生徒が1on1など少人数で海外の生徒とオンラインでコミュニケーションする際に、生徒が主体的に発話できるように、会話を手助けする「AIファシリテーター」機能を開発する。具体的には、最初の会話のスタート時やコミュニケーションに沈黙が発生した場合に、ビデオ通話画面において、擬人化（アイコン）されたAIファシリテーターが沈黙状況等を自動で把握・認識し、それを踏まえて、話題を提供、または生徒をサポートすることができる。

②英文法自動添削機能

英語教諭が生徒の英作文チェックに膨大な時間を使用している課題を解決するために、プレゼン原稿などについて、自動で英文法を添削する機能を開発する。具体的には、複数形・単数形、動詞の時制（現在形、過去形、過去分詞、現在進行形など）、冠詞の漏れなどについて自動で添削し、生徒に対し、修正すべき案の候補を提示することができる。

③単語・イディオムの活用判定機能

生徒が教科書で使った単語やイディオムを生徒が実際にプレゼン原稿などにおいて活用しているか判定する機能を開発する。具体的には、これまで英語教諭が手作業で行っていたものを、自動的に活用し、その活用率を数値化して、生徒・英語教諭に対し提示し、活用率が低い場合には、活用を生徒に対し推奨することができる。

## (2) 実証活動

中学校 1 校、高校 1 校の英語の授業を活用し、本事業で開発する機能の有効性を検証します。

	連携先	実証内容
1	沖縄県立与勝高等学校 (知念秀明 英語教諭)	高校の英語（外国語）の新学習指導要領の中で求められていることと、WorldClassroom の関連性について英語教育現場からの声をいただく。 高校の英語の授業において、年間を通じた WorldClassroom を実施。本事業で開発する機能については、システム開発前段階ではアナログで開発要件が授業の中で有効に機能するかを実証する。システム完成後は、システムの操作性や生徒の反応についてフィードバックをいただく
2	那覇市立松島中学校 (宮里 征吾 英語教諭)	英語教諭の宮里 征吾教諭から中学校の英語（外国語）の新学習指導要領の中で求められていることと、WorldClassroom の関連性について英語教育現場からの声をいただくと同時に、システム開発要件について助言をいただく。 中学校の英語の授業のパフォーマンステストにおいて、WorldClassroom を活用し、本事業で開発する機能の操作性や生徒の反応、評価付けなど教師の業務負担軽減への有用性についてフィードバックをいただく。

## (3) 成果目標

目標①：英語教諭の業務 20%効率化

<検証方法>

i 本システム導入によるパフォーマンステストにおける準備/実施/評価付けの時間、文法添削時間の短縮時間の計測

ii 時間短縮に伴う英語教諭の業務効率化状況を数値化・可視化する

目標②：「書くこと」「話すこと」「話すこと（発表・やり取り）」分野における生徒に対する効果的な学習支援の実現

<検証方法>

i 実証前後に以下の内容について教員・生徒へのアンケートを実施し、変化を比較

- ・ AI ファシリテーターによるサポートの満足度
- ・ 英語自動添削機能のサポートの満足度
- ・ 単語・イディオムの活用判定機能の満足度
- ・ 学習内容の満足度



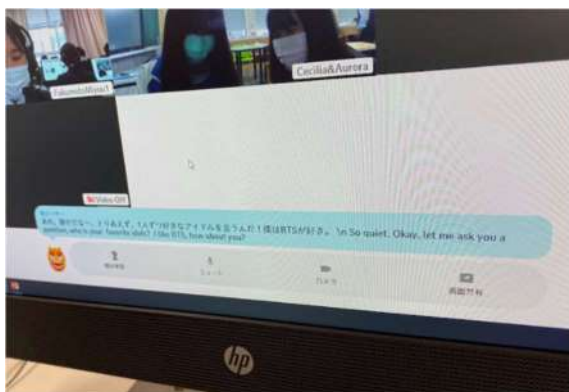
- ・ 英語を学習する目的・意味の理解度
  - ・ 英語学習の意欲  
(英語学習についての動機/将来英語を使った仕事や生活をしたいか否か)
  - ・ 文法学習「書くこと」の学習満足度
  - ・ 英語の発話「話すこと」の学習満足度
  - ・ プレゼン「話すこと(発表・やり取り)の学習、満足度
- ii アンケートの結果を数値化・可視化する

### ①AI ファシリテーター機能について

#### <開発内容>

AI ファシリテーター (AI シーサー) は、参加者の入室時に会話のきっかけを提供するために話題を提供するだけではなく、参加者の発話量を分析し沈黙時間を検知すると、自動的に、ラン会話を促すコメントをランダムに表示する機能。

UI/UX を外注することで、参加者の会話を妨げない形で、自然と会話をサポートするデザインを実現した。また、サポート主体を、アイコンとして擬態化したシーサー (AI シーサー) にすることで、参加者の笑顔を生み出すことで、満足度やモチベーションの向上にもつながった。



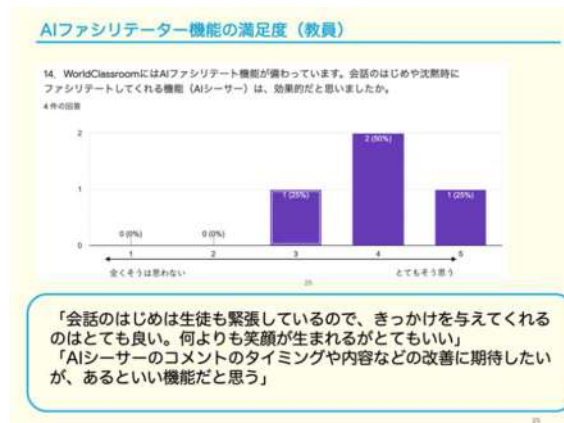
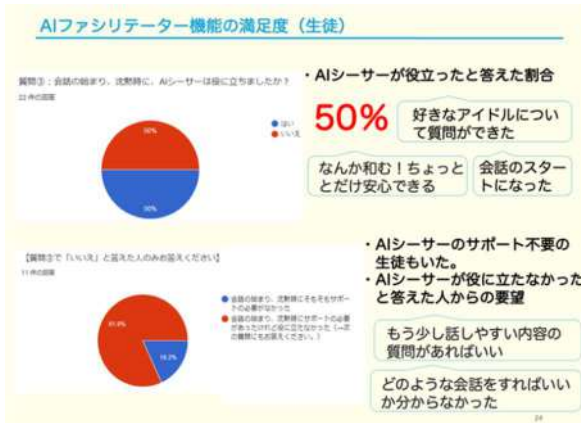
#### <実証結果>

・ 生徒に対するアンケートでは、半数の生徒が AI シーサーが役立ったと回答した。生徒からは、「会話のスタートを促してくれるので話そうという気持ちになった」「好きなアイドルについて質問することができた」などのコメントがあり、予定していた成果をあげることができた。

役に立たないと回答した生徒も、機能自体が不要であるというのではなく、「もう少し話しやすい内容の質問があればいい」「(質問を振られても) どのような会話をすればいいかわからなかった」などの声がほとんどであり、今後、表示するコメントの改善に取り組んでいきたい。

・ 教員に対するアンケートにおいても、4名の教員のうち3名が「効果的である」と回答し、そのうち1名は「とても効果的である」と回答した。1名の教員が「どちらでもない」との回

答であったが、これは、与勝高校の実証において、通信の不調からビデオチャット自体の動きがスムーズにいかなかったことが理由であった（この事象を受けて通信負荷が少なくなるシステム改善を行った）。教員からは、「会話のスタートや沈黙時に会話を促すサポートがあるはとも良い」と、会話を促すサポート（AIシーサー）の必要性を検証することができ、教員の視点からみても予定していた成果をあげることができた。一方で、「AIシーサーのコメントのタイミングや内容などの改善に期待したい」などシステムの改善が求められるコメントもあり、今後の改善を図っていきたい。



## ②英文法自動添削機能について

### <開発内容>

生徒が作成した原稿の文法を自動添削し、間違っている箇所を赤文字で指摘し、生徒が自ら修正するように促す機能。

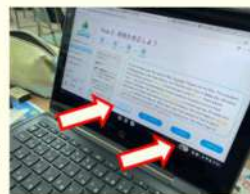
UI/UXの外注を行うことで、WorldClassroom内の最適な位置にこの機能を配置することができた。

英文法の間違いを検知、指摘するにあたり、置詞などが混合している熟語において、動詞の間の語数を何語まで一体の熟語として把握などについて別府大学の金城先生からのアドバイスをまえて開発した。

### ②文法自動添削機能

#### 機能内容：

プレゼン原稿の文法を自動添削し間違っている箇所を指摘し生徒が自ら修正するように促す。



led by the task before us, grateful for our ancestors. I thinking President Bush  
ion I 文法ミス tran

Please check if the base form of the verb should be used here.

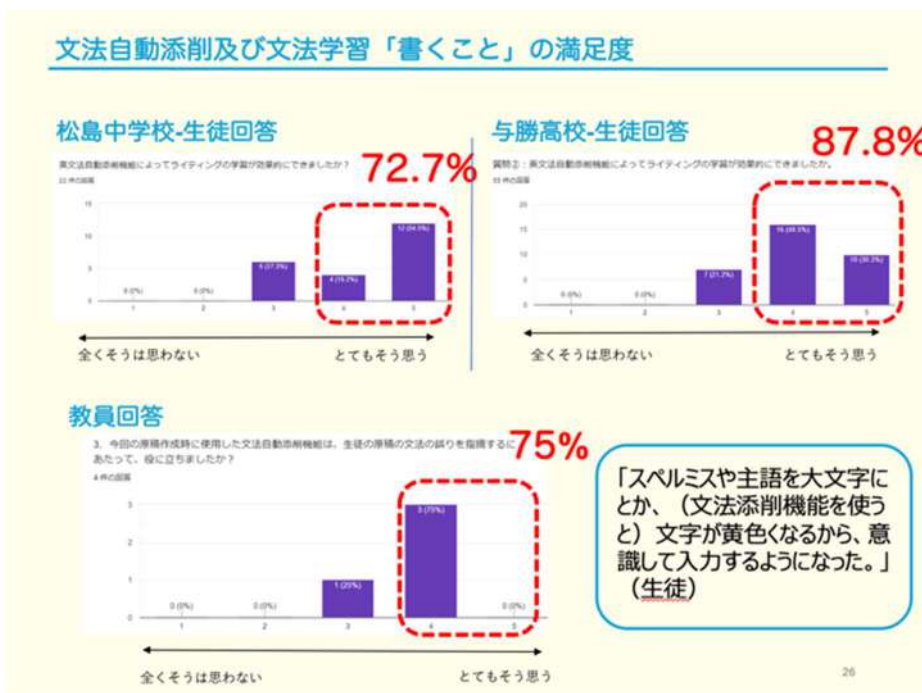
「文法修正ボタン」を押すと自動で原稿が添削され、間違いの内容を指摘。



### <実証結果>

・生徒に対するアンケートでは、80.25%（松島 72.7%、与勝 87.8%）が文法自動添削機能によりライティング（「書くこと」）の学習が効果的にできたと回答した。生徒からは、「文法が間違っているところが赤くなるので考えるきっかけになった」「スペルミスや主語を大文字にするとか、文字が黄色くなるから意識して入力するようになった」などのコメントがあり、予定していた成果をあげることができた。

・教員に対するアンケートにおいても、4名の教員のうち3名が「効果的である」と回答した。教員からは、「これまで文法添削をする機会は非常に限定的であったけれど（したくてもしてあげられなかった）、今回の機能によって、生徒に文法を意識したライティングを行わせることができ、効果的である」との声があった。また、「生徒自ら自動添削によって気づきを得ることで、生徒の主体的な学習を促すことができる点が良い」などのコメントがあった。これまでなかなか実現できなかった文法添削を自動化することで、教員の負担を増加させることなく、生徒の主体的な学びを実現できることがわかった。

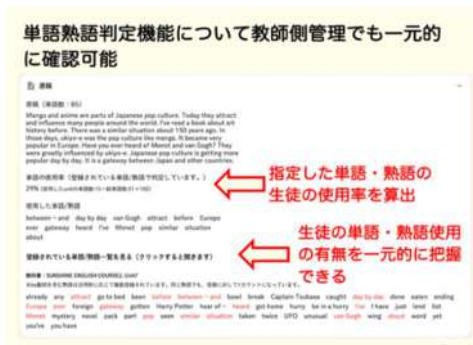


### ③単語・イディオムの活用判定機能について

＜開発内容＞

生徒が作成したプレゼン原稿について、教員が指定する単語・熟語をどれくらい活用しているかを数値化して判定する機能。また、教員は、生徒がどの単語・熟語を使用して、どれくらい使用したか（使用率）を管理画面で確認することができる。

UI/UXの外注を行うことで、WorldClassroomのシステム内の最適な位置にこの機能を配置することができた。





○教員が生徒毎に生徒の

- ・ 単語熟語の活用状況見ることができる管理画面。(下記左)
- ・ 活用を判定する単語・熟語を指定することができる管理画面。(下記右)

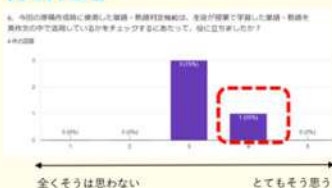


<実証結果>

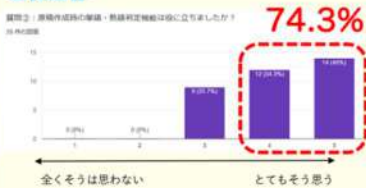
- ・ 生徒に対するアンケートでは、74.3%が単語・熟語判定機能が役立つと回答した。生徒からは、「先生が使ってと言った単語・熟語を使っているかすぐにわかるので便利」「使った単語・熟語が青色になるので、活用したことが分かって面白かった」「現在完了が反応していたり、趣味で書いた novel が反応していて嬉しかった」などより学習した単語・熟語の定着につながることで期待できるコメントがあり、予定していた成果をあげることができた。
- ・ 教員に対するアンケートでは、教員 4 名中 1 名が、指定した単語・熟語が使われているかチェックするのに「役立った」と回答し、残り 3 名は、「どちらでもない」という回答があった。インタビューで理由を尋ねたところ、今回のプログラムでは、生徒が教科書で学習した単語・熟語の使用の有無を判定する必要がなかったということであった。教員からは、「通常チェックしようと思うと 1 クラス 70 分はかかるので、役に立つ。」などの声があった。また、「便利な表現をヒントとして与えることが多いため、任意に設定した表現の使用を判別できるといいと思う」という回答もあり、これらの点は、今後の改善に繋げていきたい。

単語・熟語判定機能の満足度

先生方回答



生徒回答



【教員】

「通常チェックしようと思うと 1 クラス 70 分はかかるので、役に立つ。ただ、今回の実証ではそもそも単語・熟語判定をするというニーズがなかったため、満足度は低くした」  
 「英作文などでは便利な表現をヒントとして教えることが多い。そのため、教科書の単語・熟語だけではなく、任意に設定した表現なども使用しているかを判定できると良いと思う」

【生徒】

「先生が使ってと言った単語・熟語を使っているかすぐにわかるので、便利」

#### ④業務効率化の成果について

##### ●文法添削時間の短縮

文法の添削時間については、文法自動添削機能により、教員による文法修正を実施する必要がなくなり、WorldClassroom で代替可能であることがわかった。仮に教員がダブルチェックする場合でも、50～80%の時間削減につながる事がわかった。

特に、「これまで学校現場において生徒のスピーキング練習などにおいて文法チェックできるのはテストなど一部の場面に限定されていたが、この機能では、生徒がいつも自動で指摘をもらえるので、より完成度の高い文章の作成が可能である」という声があり、教員の負担を増大させることなく、生徒の主体的な学びを実現できることもわかった。

文法添削時間の短縮

文法自動修正機能導入前

文法自動修正機能導入後

・教員による文法修正を実施する必要がなくなった。  
・ダブルチェックする場合でも、50～80%の時間削減になった。

「これまで学校現場において生徒のスピーキング練習などにおいて文法チェックできるのはテストなど一部の場面に限定されていたが、この昨日では、生徒がいつも自動で指摘をもらえるので、より完成度の高い文章の作成が可能である」  
「生徒自身も、毎回指摘されることで文法を意識した英作文などが可能になるので、学習の質と効率性が向上し、とてもいい」

##### ●スピーキングチェックにおける準備/実施/評価付けの短縮

スピーキングチェックにおける準備/実施/評価付けに関しては、これまで生徒一人当たり5分～20分の時間を要していたが、システムを導入することで、管理画面で生徒の結果を確認する時間のみに短縮されることが分かった。

教員からは、「原稿の内容についてもサポートしてもらえるのはありがたい」、「これまで難しかったフィードバックを認識率という形で自動化できた」、「スピーキングの練習のたびに認識率及び正確に発音できていない箇所を表示されるため、その点を意識した練習が可能になる」、「来年度以降、国際交流をゴールに置いた授業構成を計画し、システムのスピーキング練習機能を評価付けの材料にすることを検討したい」などの声があった。

この点についても、教員側の負担の軽減を実現できることがわかり、予定していた成果を実証することができた。今回はコロナの影響により授業スケジュールが乱れ、パフォーマンステストそれ自体での検証が不可能であったが、今後はパフォーマンステストでの実証を行うとともに、さらに精度を上げ、新たな評価項目での評価も実現できるように改善していきたい。

### スピーキングチェックにおける準備/実施/評価付けの時間の短縮

#### 実証前

・生徒一人当たり平均して5分～20分の時間を要する

・テストに先立つ練習は生徒同士のペアワークでの練習が主体であり、フィードバックをすることが実際には不可能であった。  
・生徒への個別のフィードバックは授業の中で行うことは難しい。

#### 実証後

・WorldClassroomで代替可能であり、結果確認をするのみなのでほぼ0分に近い。

・原稿の内容についてもサポートしてもらえるのがありがたい。  
・これまで難しかったフィードバックを認識率という形で自動化できた。  
・スピーキングの練習のたびに認識率及び正確に発音できていない箇所が表示されるため、その点を意識した練習が可能になる。

※今回はパフォーマンステストでの検証は授業スケジュール上困難であったため、教員によるスピーキングチェックにおける時間の短縮についての効果測定とした。

●教員が「エビデンス」を一元的に把握することができる管理画面。

生徒名	ステータス	最高認識率	練習回数	単位数	最後にWorkした日
1. 伊藤優斗	step3終了	65%	40	33単位	2021/12/24 01:39
2. 伊藤優斗	動画提出済み	77%	140	35単位	2021/12/24 01:44
3. 上原真希	step3終了	64%	40	14単位	2021/12/24 01:41
4. 上原真希	step3終了	78%	200	35単位	2021/12/24 01:44
5. 深井康平	step3終了	63%	120	35単位	2022/01/07 10:29
6. 藤島洋介	step3終了	68%	140	33単位	2021/12/24 01:45
7. 藤島洋介	動画提出済み	53%	100	29単位	2021/12/24 01:38
8. 藤島洋介	動画提出済み	68%	40	34単位	2022/01/07 10:51
9. 藤島洋介	step3終了	57%	210	29単位	2021/12/24 01:45
10. 藤島洋介	step2終了	0%	0	30単位	0000/00/00 00:00
11. 藤島洋介	step3終了	69%	40	35単位	2022/01/07 10:50
12. 藤島洋介	step3終了	38%	10	12単位	2021/12/24 01:33
13. 坂本竜之介	動画提出済み	69%	110	29単位	2022/01/07 10:25
14. 坂本竜之介	step3終了	67%	150	28単位	2022/01/07 10:40
15. 坂本竜之介	step3終了	76%	40	47単位	2022/01/07 10:25

### ⑤その他の満足度等成果について

#### ●学習内容の満足度

・生徒に対するアンケートでは、77.2%の生徒が「満足した」と回答があった。生徒からは、「スピーキング練習をしているうちに、早く台湾の学生と交流したいという想いが高まった」「交流を通して、同じ第二言語で学んでいる台湾の学生の英語が上手で驚いた」との声を聞くことができた。

・教員に対するアンケートでは、100%の教員が「満足した」で回答があった。インタビューで尋ねたところ、「国際交流を最終ゴールに置いたプログラムは、生徒の英語学習への意欲を高めることにつながると思う」「今後も続けていきたい」との回答であった。

※与勝高校に関しては、コロナウイルスの影響を受け、1クラスが国際交流の実施ができなかったこと及びもう1クラスについても与勝高校及び相手校の通信環境及びPCスペックなどの問題によりビデオチャットがスムーズに動かず、予定していた国際交流授業を行うことができなかったため、この点の生徒向けのアンケートは実施できていない。2022年度においても、継続使用のリクエストが強く琉球大学との共同研究プロジェクトの一環としてWorldClassroomを継続していただく方向で調整している。

(WorldClassroomを使った) 学習内容の満足度

松島中学校-生徒回答 ※与勝高校は半分の学生が国際交流実施できなかったため、プログラム全体の学習内容の満足度の調査はなし。



松島中学校：評価5  
与勝高校：評価4

●英語を学習する目的・意味の理解度

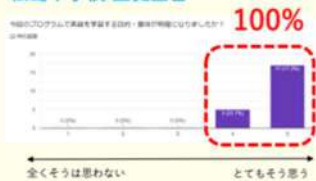
生徒に対するアンケートでは、松島中学校 100%、与勝高校 80%の生徒が「英語を学習する目的・意味が明確になった」と回答した。

生徒から、「外国人の方と話してみても、コミュニケーションをとりながら(英語を)勉強するのは楽しいなと感じたので、これからもこんな感じで(外国人の人とコミュニケーションをとることで)、英語を勉強していきたいと思った。」「スライドや原稿を作成しているうちに、台湾の学生と交流したい気持ちが高まって練習もはかどった。」と回答があった。

インタビューを通して、教員からは「生徒の英語学習への取り組みは間違いなく変わった。やはりアウトプットの機会を増やし、海外と実際につながることは絶対に必要」との回答があった。

英語を学習する目的・意味の理解度

松島中学校-生徒回答



与勝高校-生徒回答



【生徒】

「外国人の方と話してみても、コミュニケーションをとりながら(英語を)勉強するのは楽しいなと感じたので、これからもこんな感じで(外国人の人とコミュニケーションをとることで)、英語を勉強していきたいと思いました。」「スライドや原稿を作成しているうちに、台湾の学生と交流したい気持ちが高まって練習もはかどった。」

【教員】

「生徒の英語学習への取り組みは間違いなく変わった。やはりアウトプットの機会を増やし、海外と実際につながることは絶対に必要」

●英語学習の意欲

・生徒に対するアンケートでは、松島中学校 100%、与勝高校 91.4%が「英語をコミュニケーションツールとしてもっと使いたい」と回答があり、英語学習の意欲が向上したことが認められた。



生徒からは、「外国人の方に道を聞かれたら答えられるようにしたい」「台湾の学生以外にも話してみたい」といった声があった。これは、英語学習に対する意欲が向上したと捉えることができる。

・松島中学校の教員からは、インタビューで「英語が苦手な生徒が頑張って話している姿に感動した。実際に外国の方と話すことで、英語をただの勉強ではなく、コミュニケーションのツールであると伝えることができたので大変良かった」と回答があった。

### 英語学習の意欲

#### 松島中学校-生徒回答



#### 与勝高校-生徒回答



、与勝高校 88.6%の生徒が、「スピーキング 英語の発話「話すこと」の学習満足度が高

生徒からは「英語で相手に考えや、思いを伝えようとする意欲が強くなった、と感じた」「原稿を書いているときは、あたっているか不安だったけど、スピーキング練習機能で練習を沢山したらだんだん上手になってきて、楽しかった」という声があった。

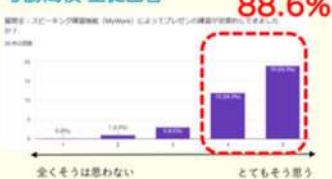
・教員に対するアンケートでは、100%の教員が「効果的だ」と回答があった。実際に国際交流を見ていた教員からは、「間違いを恐れずに、積極的に話す姿勢が大切だと（生徒が）体感できている様子だった」という声があった。

### 英語の発話「話すこと」の学習満足度

#### 松島中学校-生徒回答



#### 与勝高校-生徒回答



#### 教員回答



「英語で相手に考えや、思いを伝えようとする意欲が強くなった、と感じた」  
 「間違いを恐れずに、積極的に話す姿勢が大切だと体感できている様子でした」（教員）  
 「原稿を書いているときは、あたっているか不安だったけど、スピーキング機能で練習を沢山したらだんだん上手になってきて、楽しかった。」（生徒）

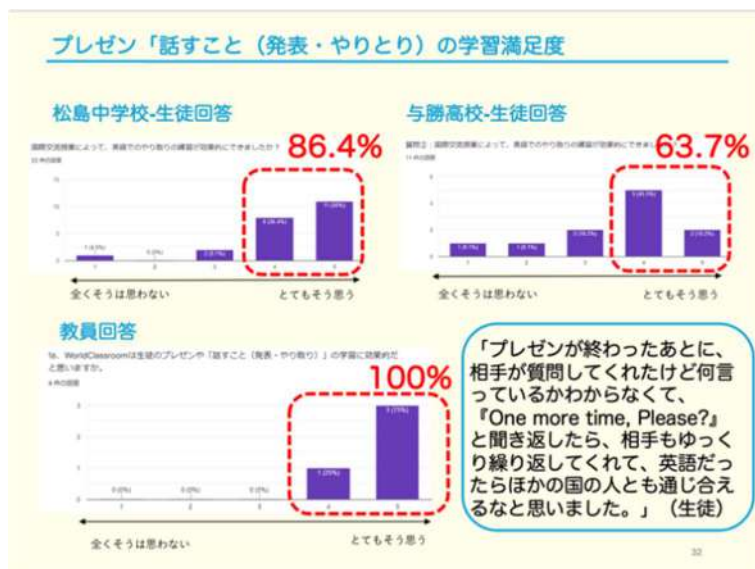
### ●プレゼン「話すこと（発表・やりとり）」の学習満足度

・生徒に対するアンケートでは、松島中学校 86.4%、与勝高校 63.7%がプレゼン「話すこと（発表・やりとり）」の学習に「満足した」と回答した。与勝高校が比較的満足度が低いのは、システムトラブルやコロナウイルスの影響を受けて半分の学生が未実施であること、実施した



クラスについてもスムーズにビデオチャットが作動しなかったことが原因である。国際交流に参加できた学生からは、「プレゼンが終わったあとに、相手が質問してくれたけど何言っているかわからなくて、『One more time, Please?』と聞き返したら、相手もゆっくり繰り返してくれて、英語だったらほかの国の人とも通じ合えるなと思った。」など、英語が苦手な生徒でもコミュニケーションを楽しんだ声があった。

・教員に対するアンケートでは、両学校とも満足度 100%で、国際交流を最終ゴールに置いた学習の設計を今後検討したい」との声があった。



### (1)報告事務処理の総合支援

(ア) 役員等がプロジェクトにアサインされていたため、株主総会議事録や労働条件通知等の書類提出を指示した。

(イ) 健保等級決定通知書の取得は問題なかったが、年度途中の変更等も発生し、数回にわたって提出いただいた。

(ウ) 開発の担当のプロジェクトメンバーがフルリモートワークという事で、バーチャルオフィスのログイン状況の資料を添付させるなど、リモートワークにおける証憑に関するアドバイスをを行った。

(エ) 中間検査前にはファイリング確認を事前に行い、検査で指摘される事項を解消できるようサポートを行った。

(オ) ファイリング確認にて賃金台帳の不足等が多かったため、整えるべき資料を明示しサポートを行った。

(カ) 確定前検査・確定検査において、中間検査の指摘事項を事前に解消し、検査該当期間中の資料についても適宜管理していたため、大きな指摘はなかった。

(キ) 中間報告会（事例セミナー）や成果報告におけるプレゼン資料の作成において、発表内容のストーリー構成が不十分だったため、テンプレートを活用するなどアドバイスをを行った。

(ク) 各発表のプレゼン資料については、プレゼン慣れした担当者だったため、大きな指摘は行わず、要点を押えたアドバイスを実施した。

(ク) 成果報告書（8号様式）の作成について、実証に関する説明を明確にするなど、ストーリー構成を意識した作り方を助言した。

(ケ) 資料作成、報告書の作成において、交付申請時の内容を適切に進捗した点を強調できるよう、添削サポートを実施。

(コ) 報告会・プレゼン資料作成、報告書の作成において、交付申請時の内容を適切に進捗した点を表現できるよう、添削サポートを実施。

(サ) 各会社規程や社会保険関連書類等について不慣れな補助事業者の担当者には、法令や事例などを参考に説明し理解を深めていただいたうえで、準備を進めさせた。

(シ) 定期的に進捗 MTG を実施し、WBS の進捗管理と課題や懸念点などの共有を行い、ISCO 側で県への確認や情報収集などのサポートを行った。

(ス) 本補助事業での開発物は前年度に他の補助事業のサポートを受けて開発されたもののバージョンアップ開発となるため、立て付けを明確にし、補助金の重複受領がないように指摘した。

### (2)3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

(ア) 月次進捗報告書の作成は、要点を押えてレクチャーを行ったところ、2カ月目には指摘の少ない報告書が出るようになった。

(イ) WBS の記載も適切に管理されており、指摘は少なかった。

(ウ) 課題を過小評価する部分があったので、適宜報告書に記載するように指摘した。

(エ) 実証成果の確認のため、学校で行われた模擬授業等にも参加し開発内容を確認。交付申請時の内容と齟齬がないようにアドバイスするとともに、現場の教師目線の開発を意識するよう助言を行った。

(オ) 開発内容について、現場の意見を取り入れるために、追加の工数が発生することになった。メンバーの追加について事業予算の範囲内で実施出来るよう助言を行い、ISCO 向け変更届の作成支援を行った。

(カ) 実証活動におけるデータ収集・報告書への記載事項等についてアドバイスを行った。写真や動画で記録を取るようアドバイスし、報告書も同写真などを使った記載になった。

(キ) 各作成書類の不備等については課題管理票で管理しクローズまで追認した。最終的に課題件数：95件 ※「課題管理表」参照

### (3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

(ア) 開発内容について、現場の意見を取り入れるために、追加の工数が発生することになり、HelloWorld 社のエンジニアを追加アサインさせた。補助事業の予算内に入るよう調整と資料作成のサポートを行った。

(イ) 対応していない OS を有する学校（導入先）が複数存在することが確認できたが、そこに対応できるようにするためには、本補助期間中では時間も工数も足りなかった。次年度の検討事項。

### (4) 海外事業展開調査支援

該当なし

### (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施（計2回）

(ア) 補助事業者が主催する教育委員会向け座談会にも参加するとともに、周知活動への協力を行った。座談会には前年度に本システムの実証を行った学校の教師が、使用感をコメントするなど、現場の声盛り込まれていた。教員同士の横のつながりから口コミが広がる良い手法に思えた。

(イ) ISCO が関わる GIGA スクール事業を通して、教育委員会や私立学校へアプローチを行い、HelloWorld 役員とともに訪問した。現場の課題なども共有され、良い接点を作ることが出来た。

(ウ) ISCO 役員を通して私立学校への営業活動に同行した。私立学校では、IT ツールを使った授業は既に進んでおり、公立学校と比較して導入ハードルは低い印象を持った。

(エ) 教育委員会によって、Chromebook、ipad など導入デバイスに差異があることが分かり、あまねく営業かけるためには、どちらの OS にも対応する必要性を理解した。

(オ) 有識者からのアドバイスの機会を打診し、計2回実施した。

(カ) 麻生氏からは、「C 向けサービスにするべき」とあったが、本流とは別の検討という事で、公教育を主に進めている。

氏名	金城 國夫（キンジョウ クニオ）
所属	別府大学 文学部
役職	専任講師
主な保有資格等	高等学校教諭専修免許（英語） 中学校教諭専修免許（英語） 小学校教諭2種免許

## 第1回コンサルティング

日付：令和3年12月17日(金)
時間：12：00～15：00
場所：HelloWorld株式会社オフィス（専門家：zoom利用）
課題：顧客獲得に向けた効果的な営業方法について
結果：言語に関する専門家からレクチャーを受けることで、システムのUI/UX向上を図り、実証アンケートにも反映された。

<b>事業名</b>	ITビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
<b>対象事業参加者</b>	(1) 事業名：主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育DXシステム開発 (2) 代表企業：HelloWorld株式会社 ・取締役 富田 啓輔
<b>実施概要</b>	(1) 日付：令和3年11月18日(木) (2) 時間：13：00～14：00 (3) 場所：沖縄コンベンションセンター会議棟 B5
<b>コンサルティング担当者</b>	・UB VENTURES 麻生要一（コザウイング）
<b>資料</b>	・コンサルティング相談シート
<b>ISCO 同席者</b>	・シニアコーディネーター 内田和義 ・コーディネーター 池原弘貴

### (6) 成果事例報告会の実施

(ア) 成果報告会では、「なぜGIGAスクール構想の進んでいない沖縄で？」という質問があったが、HelloWorld社の公教育における英語教育の重要性と想いが語られ、公教育の導入に向けた強い意志を感じた。

### (7) 実証実験への参画

(ア) 学校の授業や課外授業における実証に参加し現場の大変さを感じた。導入に向けた「先生の使いやすさ」「生徒の興味を引くUI/UX」など課題を感じ取ることが出来た。HelloWorld社がそこに苦勞していることも実感できた。

(イ) 本システムが英語教育の授業に置き換わるものではないが、有効なコンテンツであることは確認できた。交流事業としては、最適化されたコンテンツとなっている。

### (8) 次年度以降の課題

(ア) 実証の中で、生徒から指摘が上がっていないが、改善するとさらに良くなりそうな内容をISCOから指摘しており、次年度の改善開発につなげてもらう。

(イ) 対応OSの拡大は必須で、ipad対応は導入における最重要課題。

(ウ) 旅行社との連携も検討しているため、C向けアプリなども検討しておりサポートが必要かと思われる。

### ③ ビットノット株式会社

補助事業名	IT 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業
プロジェクト名	ダイビングの業務改善&マーケティングシステムの開発
構成企業名	ビットノット株式会社

#### [事業概要]

当社はダイビング業界のデジタル化を普及することで業界の労働環境や経営体質の改善を目指している。今回はシステム導入事業者の売上増加と労働生産性向上を図るため、既存の予約顧客管理システムにマーケティング機能を付加した実証をおこなう。

#### [事業の目標]

予約顧客管理システム「OKABAN-陸番-」に新たな機能を追加し、有用性・事業性を実証する。

#### 【機能開発目標】

- (1) 集計分析機能：ショップごとの傾向を把握できるようにする
- (2) DM メール配信機能：マーケティング力の強化を図る
- (3) OTA 予約自動取込機能：業務工程削減を図るとともに、収集したデータを分析機能と連携させて活用する
- (4) POS レジ機能：スマートフォンを POS レジ化し、新型コロナウイルスの感染リスクの軽減を図る
- (5) QR コード決済機能：新型コロナウイルスの感染リスクの軽減および、所持現金の不足を理由とした販売機会の損失を防ぐ

#### 【契約目標】

契約 170 店舗

#### [事業の実績]

#### 【機能開発実績】

機能開発目標は、全て達成。

- (1) 集計分析機能

デシルランク	顧客数	合計購入金額	合計購入金額比率	1人あたり平均購入金額
D1	103	¥9,939,740	42.5%	¥96,503
D2	103	¥3,767,487	16.1%	¥36,578
D3	103	¥2,311,257	9.9%	¥22,440
D4	103	¥1,897,137	8.1%	¥18,419
D5	103	¥1,608,860	6.9%	¥15,620
D6	103	¥1,316,396	5.6%	¥12,781
D7	103	¥1,071,581	4.6%	¥10,404
D8	103	¥796,627	3.4%	¥7,735
D9	103	¥568,810	2.4%	¥5,523
D10	97	¥107,406	0.5%	¥1,108

期間ごとの売上データを可視化することで、記憶や感覚に頼らない事実を正確に把握できるようになった。またデシル分析※によって自社にとっての優良顧客を抽出し強みを伸ばす経営戦略を立てることが可能になる。

※デシル分析：顧客の購入金額などを元に、上位から10等分して各グループの購入比率や売上構成比などを分析するもの

(2) DMメール配信機能

顧客検索

条件検索

参加コース

ファンダイビング  Cカード講習  体験ダイビング  シュノーケリング

フリーダイビング  アクティビティ  ホエール  チャーター

誘引予約

指導団体

PADI  NALU  CMAS  SSI

BSAC  Apnea Academy  Apnea Academy Asia  AIDA

未取得  その他

性別  男  女  無回答

都道府県

参加日

年齢  歳 ~  歳

誕生日

顧客名簿から特定の条件を組み合わせて対象顧客を抽出しメールの一斉配信を行うことで、集計分析によって得た自社が求めるターゲットへのプロモーション施策を低コストで実行できるようになる。

(3) OTA予約自動取込機能

予約サイト	予約サイトメニュー	OTA個別設定	OKABAN登録メニュー	有効/無効
じゃらん	【那覇発・ケラマ諸島1日】ミシュランニッピ星エリア！シュノーケリング	人数：【1~2名様の場合】	選定SK 小人	有効
じゃらん	【那覇発・ケラマ諸島1日】ミシュランニッピ星エリア！シュノーケリング	人数：【3名様以上の場合】	選定SK 小人	有効
じゃらん	【地域共通クーポン対象】那覇発【午後の部】慶良間海域半日 完全少人数制【OPGシュノーケルツアー】☆マリンスポーツ1種付き！！☆ウォータースライダー、ジャンプ台遊び放題☆	人数 大人(18歳以上)	選定SK 大人	無効
じゃらん	【地域共通クーポン対象】那覇発【午後の部】慶良間海域半日 完全少人数制【OPGシュノーケルツアー】☆マリンスポーツ1種付き！！☆ウォータースライダー、ジャンプ台遊び放題☆	人数 子供(18歳以下)	選定SK 小人	無効
じゃらん	【地域共通クーポン対象】那覇発【午後】慶良間海域半日 完全少人数制【OPGシュノーケル】ウォータースライダー、シュノーケル「遊び放題」沖縄1大きなクルーザー使用☆ドリンク、ライフジャケット無料☆	人数 大人(18歳以上)	じゃらんアクティビティ	有効
じゃらん	【地域共通クーポン対象】那覇発【午後】慶良間海域半日 完全少人数制【OPGシュノーケル】ウォータースライダー、シュノーケル「遊び放題」沖縄1大きなクルーザー使用☆ドリンク、ライフジャケット無料☆	人数：	じゃらんアクティビティ	無効
じゃらん	【地域共通クーポン対象】那覇発【午前】慶良間海域半日 完全少人数制【OPGシュノーケル】ウォータースライダー、海上プランコ「遊び放題」業界最大クルーザー使用☆女性カッブルファミリー団体◎	人数：	じゃらんアクティビティ	無効

OTAサイト※からの予約メールを解析することで、予約者、予約日、予約ステータス（予約/キャンセル/リクエスト等）、参加コースなどの予約情報をOKABANのデータベースに格納することを可能にした。

対応 OTA：じゃらん、沖楽、たびらい

従来は複数のOTAサイトからの予約やキャンセルを1人1人転記していた予約管理方法が、予約台帳に自動的に反映されるようになり、転記する時間とミスが削減された。特にOTAでは予約とキャンセルを複数回繰り返すゲスト（利用者・ユーザ 以下同様）がいるため削減効果は大きい。

※OTA：Online Travel Agent（オンライン・トラベル・エージェント）の略。インターネットのみで取り引きを行う旅行会社のこと

#### (4) POSレジ機能

秋元 智道様グループ		合計売上(税込)
秋元 智道	未精算	¥42,900
小計	¥39,000	
消費税 (10%)	¥3,900	
合計金額	¥42,900	入金金額 ¥0
<p>秋元 智道様 未精算</p> <p>期間：2021年10月01日から2021年11月01日</p> <p>小計 ¥39,000</p> <p>消費税 (10%) ¥3,900</p> <p>合計金額 ¥42,900</p>		<p>2021年10月01日 実施済</p> <p>PADIオープン・ウォーター・ダイバー・コース (eラーニング) ¥39,000 (税別) 編集</p> <p>フルレンタル ¥0 (税別) 編集</p> <p>+追加する</p> <p>2021年11月01日 実施済</p> <p>PADIオープン・ウォーター・ダイバー・コース (eラーニング) ¥0 (税別) 編集</p>

従来は1人1人の予約メニュー、当日追加メニュー、割引クーポン等を計算していたが、各種メニューや割引クーポンの金額を事前に登録しておくことで、当日に計算する必要がなくなり、ミスなく金額を提示することができる。精算時の入金金種の入力によ

ってレジ締め時の現金と伝票との照合時間を削減可能にする。

#### (5) QRコード決済機能



近年増加しているQRコード決済を利用するゲストに対応するため、各ショップごとに契約しているQRコード会社（PayPay、d払い、楽天ペイ、LINE Payなど）のQRコードをスタッフのスマホで表示し、ゲストのスマホで読み取ってもらうユーザーズキャン方式にて決済可能とした。このことで海や港（ダイビングスポット）で直接精算が可能となり、店舗へ戻るよう案内し順番に精算するといった業務を軽減できるようになる。

POSレジと併用し、店舗滞留時間を削減し感染症対策にも繋がる。

#### 【契約実績】

本事業計画での終了時点での目標店舗数を170店と定めていたが、結果50店となり計画と結果で乖離することとなった。

##### ■外因（社会背景）

- ・コロナ禍による観光客減少による予約管理需要の低下。
- ・ダイビング事業者の売上低下に設備やシステムへの投資抑制。

##### ■内因（ビットノット）

- ・広告出稿を制限

利用を開始した各ショップからの固有の要望が発生。

新規拡大を目指すより、利用を開始した既存顧客への満足度を高めることを優先し、広告出稿を抑制した。

- ・営業力不足

メールや広告を活用したウェブマーケティングを主体とし、認知や興味喚起まで進められたが、最後の一步の利用に到達させる営業力が不足していた。

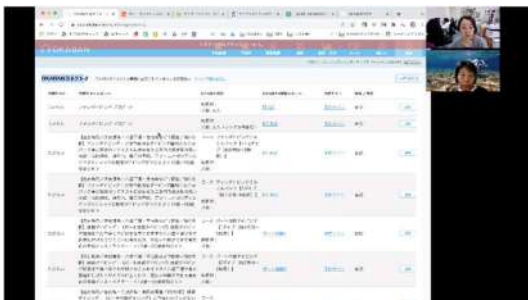
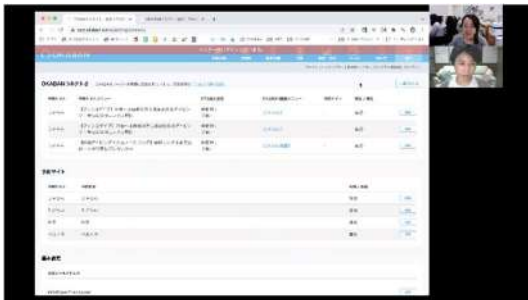
#### 【連携実証】

集計期間：2021年10月から2022年2月15日まで



サンプル数：ゲスト 3,286

実施方法：（現地訪問）サウス to サウス（浦添市）、シーマックス（那覇市）  
（オンライン）シーフレンズ（石垣市）、マナファクトリー（宮古島市）



■集計データ ※OKABAN データベースより

	10月	11月	12月	1月
予約経路（自社）	72.9%	76.8%	74.4%	56.4%
予約経路（旅行会社）	27.1%	23.2%	25.6%	43.6%
キャンセル率	19.7%	8.7%	9.3%	40.8%
ファンダイビング	83.4%	88.7%	89.2%	23.4%
体験ダイビング	5.1%	3.5%	2.2%	1.8%
アクティビティ	1.1%	0%	1.2%	1.0%
Cカード講習	5.4%	3.1%	2.2%	1.0%
シュノーケリング	4.9%	4.7%	5.2%	0.5%
ホエール（ウォッチング/スイム）	0	0	0	73.4%

・10～1月までの予約データを集計したところ、予約傾向によって大きく2つに分類できる。ファンダイビング主体となる10-12月とホエール（ウォッチング/スイム）主体となる1月である。

予約経路を比較すると10-12月は自社が70%以上と高く、1月は旅行会社（OTA） 経由が

増加する。また1月はキャンセル率が急増している。まん延防止等重点措置の影響も考えられるが、さらに旅行会社経由であることも要因となっている。連携実証を実施するなかで旅行会社経由の予約は「ポイントの使用忘れに気づき一度予約をキャンセルし再度ポイントを使用した予約する」や「2人グループの場合でも各自がポイントを使用するため別々に予約する」といったケースが多く、自社予約に対して予約処理の業務負荷が高いことが判明した。OTA連携によって業務負荷軽減が想定よりも大きな効果を生み、実証店より高い評価を得ることができた。

#### 【実証店ヒアリング結果（抜粋）】

##### ■良い点

「キャンペーンやツアーなどをメールで案内して、リピーター増加が期待できる。」

「顧客のメールアドレスの重要性を感じた。今後は来店時にメールを取得できるように案内をしていく。」

「海から一斉にお客様たちが帰って来るため、今まで順番待ちになっていた精算が、お待たせする時間が短くなった。精算時間が短くなったおかげで最後のお見送り時にじっくりとお客様を会話ができるようになり、感想を聞いてサービス改善につなげることができている。」

「コネクト機能（OTA連携）で自動的に予約が入るだけでなく、仮予約→確定予約→キャンセルなど、ステータスが自動で反映されるのが良い」

「コネクト機能で予約時のクーポンやポイントなどの割引情報をすぐに確認できるのが良い」

##### ■悪い点

「お客様が予約フォームの使い方で間違えてしまうことがある。」

「デシル分析をDM送信の絞り込みに追加してほしい」

「シーズンに入る前に使いこなそうと思っているが、難しくて進められないことがある」

「会計画面の一覧に各グループの支払種別の表示を追加してほしい」

「コネクト機能で割引をうけるために、予約方法が同一人物や同グループの方が分かれて予約されることがあり、その際にOKABAN上の予約単位が分かれてしまう」

アジア IT ビジネス活性化推進事業  
実証店ヒアリングシート

ショップ名	シーマックスダイビングクラブ沖縄
所在地	那覇市
ヒアリング回答者	天野さん
ヒアリング担当者	秋元
良い点	・キャンペーンやツアーなどをメールで案内して、リピーター増加が期待できる。  ・QRコードとPOSレジ機能のおかげで、海から一斉にお客様たちが帰って来るため、今まで順番待ちになっていた精算がお客に待つ時間が短くなった。精算時間が短くなったおかげで最後のお見送り時にじっくりとお客様を会話ができるようになり、感想を聞いてサービス改善につなげることができている。
悪い点	・設定が面倒  ・スタッフに使い方を教えるのがなかなか覚えてくれない

アジア IT ビジネス活性化推進事業  
実証店ヒアリングシート

ショップ名	サウス10 サウス
所在地	浦添市
ヒアリング回答者	山田さん
ヒアリング担当者	秋元、戸澤
良い点	・顧客のメールアドレスの重要性を感じた。今後は来店時にメールを取得できるように案内をしていく。  ・OTAからの予約を予約台帳に書き写す手間が減った。  ・お客様の送迎などで店舗にいないときに電話でお問い合わせがあったときに、OTAの予約も台帳にリアルタイムで入力されているから、残り予約枠が一目で確認でき、予約を受けられるようになった。今までは、店舗に戻ってからOKABANの予約台帳と新しく入ったOTAからの予約を確認してからお客様に返信しなければいけなかった。
悪い点	・お客様が予約フォームの使い方で間違えてしまうことがある。

アジア IT ビジネス活性化推進事業  
実証店ヒアリングシート

ショップ名	マナファクトリー様
所在地	宮古島市
ヒアリング回答者	桑畑さん
ヒアリング担当者	戸澤
良い点	・集計分析で情報が見れるのがいいと思う  ・DM送信をもっと活用するため、顧客名簿のきちんと整理しようと思った
悪い点	・シーズンに入る前に使いこなそうと頑張っているが、難しく覚えられないことがある  ・自分ひとりでは使いこなせないから、分からないときは教えてほしい  ・一度覚えても忘れてしまいう  ・PCを触っていると休んでいると思われることがあり、長時間作業するのが難しい。同僚(主人)にもOKABANなどPCでやる仕事があるんだと職場で理解してもらわないといけない

アジア IT ビジネス活性化推進事業  
実証店ヒアリングシート

ショップ名	シーフレズ
所在地	石垣市
ヒアリング回答者	砂川さん
ヒアリング担当者	戸澤
良い点	・コネク機能(OTA自動連携)で自動で予約が入るだけでなく、仮予約→確定予約→キャンセルなど、ステータスが自動で反映されるのが良い  ・コネク機能(OTA自動連携)で予約時のクーポンやポイントなどの割引情報をすぐに確認できるのが良い  ・会計画面に精算済みの合計金額が追加されて、レジ締めが楽になった
悪い点	・OTAからの予約は、割引をうけるために、予約方法が同一人物や同グループの方が分かれて予約されることがあり、その際にOKABAN上の予約単位が分かれてしまう。グループをまとめてほしい  ・デシル分析をDM送信の絞り込みに追加してほしい  ・QR決済にシーフレズ自体が対応していないので、QR決済の機能は使わない  ・会計画面の一覧に各グループの支払種別の表示を追加してほしい

【結果分析】

顧客の役に立つシステムを構想し本プロジェクトをスタートさせ、計画通りの機能を開発することもできた。しかし、連携実証にてショップ、スタッフに利用していただくと、現場でストレスなく有効に活用するためには、まだ不足している部分があることが判明した。連携実証を通して得たフィードバックによって、より使いやすく効果的なシステムへと改修した。構想→開発→実証→改修という循環を構築できたことで、顧客にとって価値のあるサービスへと進化したことは実証店からのヒアリングや有料プラン利用店の継続利用率100%から明らかな成果だと言える。また、有識者コンサルティングによって営業力不足を改善し、新規顧客の獲得方法ならびに育成方法を確立できたことも事業拡大の基盤構築に繋がった。

【展開にあたっての分析・対策】

(課題1)

営業力が不足していた。対象顧客が沖縄県内約1200店と限られていることから顧客リストを

作成し、MA ツールを活用したメールによるダイビングショップ向けの経営や集客に役立つコラムの配信、オウンドメディアへの誘導、OKABAN のプロモーションサイトへの誘導を軸としたインサイドセールスを主体としてプロモーションを実施してきた。サイト閲覧、資料請求、お問い合わせは獲得できたが、最終的に契約に至らないという課題が浮き彫りになった。

解決方法：

ISCO 有識者アドバイスで相談の機会を得た営業コンサルタントからのアドバイスを受け、営業手法の改善に着手。MA ツールを活用したインサイドセールスから訪問を取り入れる営業に方針を転換することとした。直接訪問して対話を重視することで、本質的に抱えている顧客の課題を汲み取ることができ、課題解決を個々のショップに応じて提案できるようになった。個々の要望へ対応方法を、機能開発だけではなく使用方法で調整するという解決策も提案できるようになり、機能開発チームの負担を軽減することにも繋がった。

[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

- ・ 必要書類の準備・作成支援
- ・ 不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認
- ・ 検査：中間検査、確定前検査、確定検査
- ・ 中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援
- ・ 成果報告書作成支援

人件費計上に関し、従事メンバーの従事期間延長や時給単価減額が発生。補助金事業における人件費の考え方を指導の上、交付申請時提出書類の再調整をサポート。

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

- ・ 月報とその関連書類の準備・作成支援
- ・ 不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認
- ・ 課題件数：75件 ※「課題管理表」参照
- ・ プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認
- ・ プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

(3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

(4) 海外事業展開調査支援

該当なし

(5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施（計2回）

システムの契約店舗数の獲得に難航していたため、マーケティング・営業が専門の有識者からのアドバイスの機会を打診し、計2回実施した。

アドバイス内容をもとに営業手法を転換し、契約店舗数が29店舗（有識者アドバイス実施前）から最終的に50店舗となり、有料プラン利用店のサービス継続率は100%を維持している。

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

セールス&マーケティングコンサルタント、JMLA 上級マーケティング解析士

1 日時：2021年11月19日（金） 9:00~10:30

課題：デジタルマーケティング（ウェブサイト、SNS、ネット広告、メールマガジン、DM 郵送等を Google Analytics や MA ツールで管理）によるアプローチを実施

しているが、ターゲットであるダイビングショップのスタッフは顧客に直接接客するため人と会って話すことに慣れている一方で、オンラインで話をするのを苦手としている傾向があり、訪問営業等ダイレクトな営業手法の必要性を認識している。社内に営業の専門家が在籍していないため、対面営業のアプローチができていない。

有識者からのアドバイス：既に実施済みのデジタルマーケティングにより、見込み客の獲得はできている。その見込み客との商談・契約獲得に向けた具体的手法（電話営業のための準備（見込み客のセグメンテーション、トークスクリプト作成等）、電話・訪問営業のテクニック、オウンドメディアの無料記事掲載を切り口としたアプローチ）を提案。

実施後の動き：提案内容を参考に数社へのアプローチを行い、経過をみて、再度有識者アドバイスを実施。

2 日時：2022年2月25日（金） 15:15～17:00

課題：前回の有識者アドバイスを受け、契約店が29店舗→40店舗超に増加した。

しかし、多くはトライアル（無料）で有料契約への切り替えを促進したい。

有料契約、また、さらなる新規顧客獲得に向けたアプローチのためアドバイスを受けたい。

有識者からのアドバイス：

・有料契約獲得

顧客の課題解決の緊急性を訴求する必要がある。

また、業務課題解決のみならず、その波及効果（システム利用により家族のための空き時間を作れる等）のアピールも合わせて行う等、モチベーションを作るヒントを提案。

・さらなる新規顧客獲得（オウンドメディアを入口とした誘導）

対象顧客が100件近くと少ないので、DM（グラバー）を提案。

グラバーの内容（ノベルティ、印刷物、メッセージの伝え方等）を説明

実施後の動き：提案内容を参考にダイレクトな営業を強化。

最終的な契約店舗数は50店舗に着地



(6)成果報告会の実施

2022年3月10日(木) 産業支援センター 中ホール にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

#### ④ パシフィックハイウェイ沖縄合同会社

補助事業名	IT 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 スモールビジネス創出支援部門
プロジェクト名	アバターを使った非接触型遠隔接客DX事業
構成企業名	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社

長引く新型コロナウイルスの影響から沖縄県産品の売上が激減している社会課題の解決を目的に、デジタル双方向データ通信・応対技術を活用した「YUNTAQ システム」を開発し、多数の一般消費者の反応・対応・効果性の確認を実証した。実証結果を踏まえて、商用化に向けた YUNTAQ のビジネスモデル構築に向けた検討を行う。

- (1) デジタル双方向データ通信・応対技術を活用し、「デジタルコンテンツ機能」、「アバター通話機能」、「年齢・性別測定機能」、「自動体温測定機能」を構築・開発し、多数の一般消費者および観光客の反応・対応・効果テストを経て、その有効性・事業性・ニーズなどを調査するための実証実験を実施します。
- (2) 実証実験結果を踏まえ、各機能の設計の見直しや利用・運用マニュアルなどの整備を進めることで、商用化に向けたビジネスモデル構築を図ります。

##### 1. デジタル双方向データ通信プラットフォーム

今回の実証システムのベースとなる、デジタル双方向データ通信プラットフォームのベースとして、InterPlayElasticFramework を採用した。

搭載されている以下機能を活用した。

- ・クロスプラットフォーム対応のアバターを稼働させてのビデオ通話機能
- ・画像データの表示機能
- ・音声データの表示機能
- ・HTML の表示機能
- ・プレイリストの作成機能
- ・タッチ遷移機能

##### 2. デジタルコンテンツ機能（ホーム画面、商品紹介画面）

YUNTAQ 上で稼働するコンテンツ部分になるファイルをプラットフォームに搭載し、サイズ調整、画像解像度調整、詳細情報コンテンツへの遷移が行える様に調整する開発作業を実行。

委託先（株式会社うさぎでざいん）によるホーム画面のベースデザイン・サイネージを設置する「わたしたちのショップ」の店頭の状態を伝え、沖縄らしさをアピールできるデザインを依頼した。

- ・アバターがより映えることを意識していただきつつ、地味な印象を与えないよう明るさを強調している。
- ・当初デザインのご提案をいただいたあと、実際にサイネージに表示し視認性などの確認を行い、色の濃淡やアイコン位置などの微調整を行った。
- ・デザインと連動する形でサイネージへの装飾（POP 等）の提案もあったが、カメラの視覚位



置や管理（剥がれた時に店員が直してくれるかなど）の問題もあったため見送った。

○ホーム画面：



完成版ホーム画面  
(2 店舗)

○商品紹介画面：



わしたショップ国際通り

銀座わしたショップ

### 3. アバター通話機能

今回採用したデジタル双方向データ通信プラットフォームである、InterPlayElasticFramework（上述）を活用し、アバターは店頭側に表示され、オペレーターが遠隔地からアバターを介した通話を行える様に、安定したネットワークを保持するための調整を行なった。



わたしたショップ国際通り本店

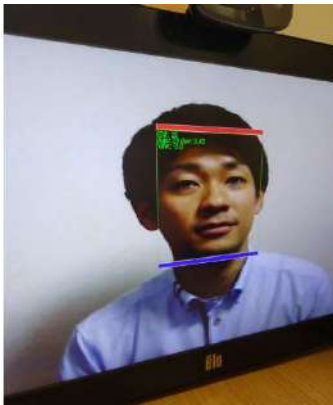


銀座わたしたショップ

### 4. 年齢・性別測定機能（PH-Analyzer）

SDK を使用して、オリジナルの APK を作成した。

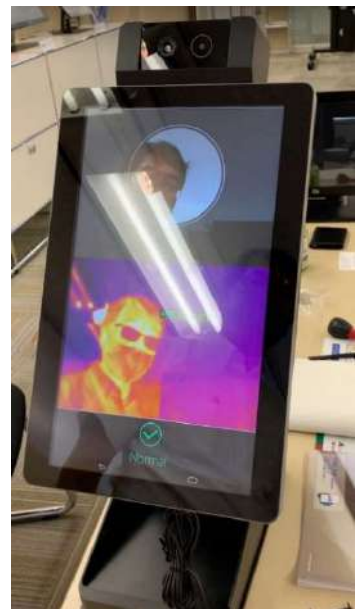
YUNTAQ の裏で年齢・性別を測定し、端末にデータを保存させる。



### 5. 自動体温測定機能（PH-Thermal）

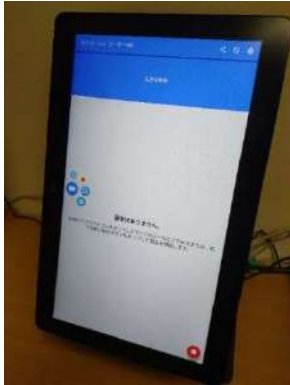
SDK を使用し、オリジナルの APK を作成した。

YUNTAQ の裏で消費者の体温を計測し、設定された高熱基準値を超えている場合、警告を表示させるようにした。



## 6. 録画機能 (PH-Recorder)

既存のスクリーンレコーダーアプリを使用した。



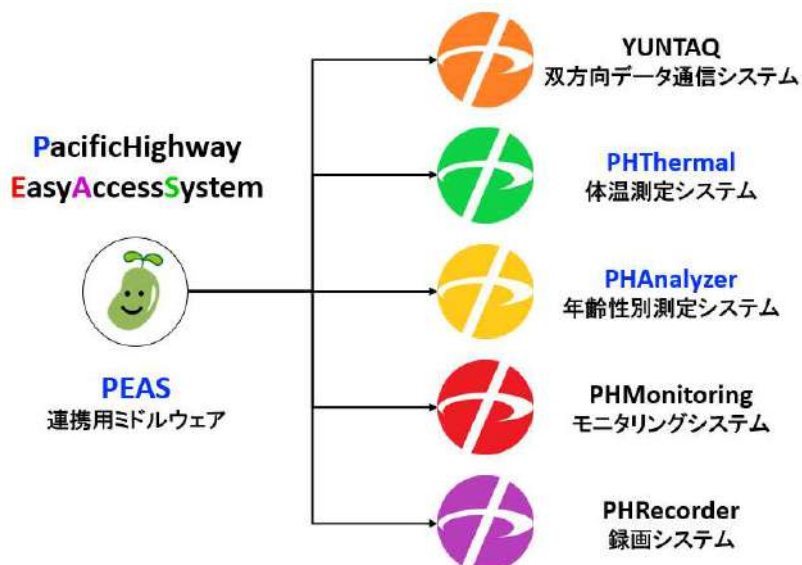
## 7. モニタリング機能 (PH-Monitoring)

既存の監視カメラアプリを使用した。



## 8. PEAS (ミドルウェア)

○ 携帯用ミドルウェアである PEAS(APK)を作成し、店員は端末の電源を付けるだけで、各システムを自動で連携させながら YUNTAQ まで立ち上げることが可能。





## 9. オリジナルアバター開発

開発したアバターは、今回採用したデジタル双方向データ通信プラットフォームである InterPlayElasticFramework（上述）に搭載させ、自動で発話させたり、裏にオペレーターを入れることで稼働させた。



オリジナルアバター



プラットフォームへの搭載

わしたショップ国際通り店とわしたショップ銀座本店に YUNTAQ を設置して、遠隔地のオペレーターがリモートでアバターとして店舗に登場し、接客および販売促進を行った。

オペレーターには、わしたショップの優秀販売員と沖縄県の障がい者に協力を頂いた。沖縄県の障がい者オペレーターの選定、管理、教育などは、委託先（どこでも Work 株式会社）に協力を頂いた。

### （1）わしたショップ国際通り店

・店頭設置状況：



・販売アイテム：



・実施記録：

No	実施日	実施時間	所要時間	オペレーター	接客回数	取得データ	購買記録	その他
01	11月30日	10:30~12:00	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	NA	なし	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
02	12月4日	10:30~12:00	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	1	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
03	12月9日	13:30~14:30	1時間00分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	1	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
04	12月24日	13:30~14:30	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	1	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
05	1月13日	10:30~11:30	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	NA	なし	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
06	1月26日	13:30~14:30	1時間00分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	NA	なし	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
07	1月28日	13:00~14:00	1時間00分	Jさん 障がい者 (精神障害)	1	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
08	2月3日	13:30~14:30	1時間00分	Rさん 障がい者 (左半身麻痺)	3	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
09	2月22日	17:00~18:00	1時間00分	Mさん (優秀販売員)	4	接客動 画	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示

・売上データ（前年比）：

月度	わしたシークワ ーサージャム		まるごと絞った シークワーサー		わしたポーク		スパイシーステ ーキ豆菓子		与那覇製麺ソー キそば（金）	
	客数	数量	客数	数量	客数	数量	客数	数量	客数	数量
11月	-13%	-32%	-25%	-13%	22%	20%	NA	NA	61%	55%
12月	48%	485%	367%	500%	78%	137%	NA	NA	115%	93%
1月	43%	56%	100%	0%	50%	14%	NA	NA	137%	89%

（２）わしたショップ銀座店

・店頭設置状況：



・販売アイテム：



実施記録：

No	実施日	実施時間	所要時間	オペレーター	接客回数	取得データ	購買記録	その他
01	12月13日	10:30~12:00	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	NA	なし	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
02	12月21日	13:30~14:30	1時間30分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	2	・接客動画 ・年齢性別	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
03	1月8日	13:30~14:30	1時間00分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	1	・接客動画 ・年齢性別	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
04	1月10日	10:30~12:00	1時間00分	Tさん 障がい者 (進行性視覚障害)	4	・接客動画 ・年齢性別	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示
05	2月23日	16:00~17:00	1時間00分	Fさん (優秀販売員兼 泡盛専門家)	3	・接客動画 ・年齢性別	なし	体温測定後 高熱検知で 警告画面表示

・売上データ（前年比）：

月度	瑞泉酒造	忠孝酒造	石川酒造場	伊是名酒造	久米島の久米仙酒造
11月	0%	-100%	-100%	NA	100%
12月	0%	0%	0%	NA	200%
1月	0%	0%	0%	NA	100%

#### オペレーターについて

障がい者オペレーターの選定にあたっては、まず障がい者の障がいの種類で選定するのではなく、YUNTAQ を使いこなせるか、人と接客会話ができるか、販売促進説明ができるかなど、オペレーションができる、オペレーションに向いている、経験値があるなど、という観点から選定を行った。障がい者管理会社も YUNTAQ の仕組みや、運用ノウハウが蓄積されていくにつれて、この障がい者でもオペレーションができるだろうという選定ができるようになり、徐々に他の障がい者にもオペレーターとして追加参加して頂いた。障がい者の障がいは多数種類があるため、どの障がいを持った障がい者ならオペレーターとして参加ができるのかという基準設定は、数多くの障がい者にオペレーターとして参加をしてもらう必要があるため、時間がかかるが、今回の実証では進行性視覚障害、半身麻痺、精神障害の方で対応をいただいた。接客や販売促進、営業などのスキルは、経験などがオペレーションのクオリティにかかわってくるため、障がいとは別の観点で選定が必要であった。定型会話や案内など、完全にマニュアルに沿ってできるオペレーションのほうが、どの人材もスムーズにオペレーターとして参加しやすい。YUNTAQ オペレーターが何をするかという点において、業務内容の難易度のリストを作成するとよいかもしれない。

優秀販売員オペレーターの選定にあたっては、導入企業が人材をオペレーターとして拘束させたくないという問題に直面した。例えば1時間の遠隔接客という枠を作ってしまうと、社員が1時間遠隔接客に拘束されてしまい、他の業務が滞ってしまう。事務所でデスクワークをしている社員であれば、店舗側から客が社員をインターホン形式で呼び出す仕組みにして、社員は通常業務をしているが、呼び出しがあったときのみ遠隔接客を行うという仕組みがあれば、対策になる。しかし優秀店員は現場で立ち仕事をしているため、遠隔接客をするとなるとどうしてもデスクに拘束することになってしまうので、店舗にいる優秀店員がほかの店舗に遠隔接客をするというのは現実的ではないことが分かった。例えば事務所でデスクワークをしている、商品開発担当、商品選定担当、マーケティング、営業統括者などが、通常事務作業の片手間で対応するのが相性が良いと考えた。そもそも導入先企業がしっかりと協力をしてくれない限り、導入先企業の社員に手伝ってもらうことは厳しかった。実際に導入する際には、その協力が必要である旨、合意を得てから導入する。

有名人材オペレーターの選定にあたっては、所属事務所の規則などにより、特定商品の PR ができないという問題に直面した。

#### 消費者の意識について

国際通り店：国際通り店は店頭入り口の路面側に設置しているため、人目につきやすく、一人で入店している客は羞恥心があるためか、YUNTAQ の存在に気づいても素通りする傾向があった。修学旅行生などの団体客や複数人の観光客が話しかけるケースが多かった。

銀座店：銀座店は階段の踊り場に設置しており、壁に囲われているため、人目に付きづらく、一人の客でも話しかけるケースがよくあった。また、銀座店は沖縄好き、沖縄を求めた客が来店しているため、はいさーいなど、声をかけると好感触で会話をしていた。

#### 店舗ごとの分析

国際通り店：販促する県産品について、当初は泡盛を検討していたが、国際通り店は、修学旅行生など若年層の来客が多いため、泡盛を販促しても効果が薄いという意見を店舗側から頂いた。また、国際通り店は若年層に加えて、ほとんどが観光客の来店であるため、土産に適した商品の販促が適していた。

銀座店：一方銀座店は、東京に在住の、言わば沖縄ファンが来店する傾向がある。また、銀座店の地下は泡盛売り場となっており、泡盛を求めて来店する客も多い。泡盛を求めて、客が地下へと向かう階段の踊り場にて販促を行ったため、泡盛の販促が適していた。

YUNTAQで販売促進を行う際には、YUNTAQを設置する場所や顧客層などを分析して、相性の良い商品を選定することが重要であることが分かった。



## [ISCO ハンズオン支援概要]

### (1)報告事務処理の総合支援

(ア) 補助事業を遂行することが初めてということもあり必要書類の多さに気を落としていたが、スケジュール通り実施していけば問題ない旨アドバイス。しかし、結果的にはメンバーの少なさから各書類作成作業が遅延しがちだった。

(イ) 代表社員と担当者2名のエントリーとなっているため、稼働状況の確認などを行い、補助事業に適さない稼働を行わないよう助言した。

(ウ) 人件費計上に必要な書類（健保等級決定通知書など）の用意に手間取っていたが、事務処理要領などを明示して説明を行い、提出に結び付けた。

(エ) 事業費の計上が多いため仕様書等の作成作業が多かった。テンプレートを提示し、作成された資料を適宜添削し補助事業に合致するようアドバイスを行った。

(オ) 報告会・プレゼン資料作成、報告書の作成において、交付申請時の内容を適切に進捗した点を表現できるよう、添削サポートを実施。

(カ) 月次進捗報告管理においてメンバーの少なさから遅延しがちだったが、テンプレートを用意するなど遅れないようサポートを行った。

(キ) 企画屋のように内容変更の相談があったが、その都度「補助事業において申請内容を的確に遂行することが重要」という点を伝え、申請に沿った内容を遵守させた。

(ク) 成果報告書（8号様式）の作成について、実証に関する内容を定性的に記載しない点を指摘し取得データを全て記載するようアドバイスを行った。実証においてビジネス化に向けたストーリー構成を意識した実施とデータ取りを勧めた。

### (2)3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

(ア) 月次進捗報告書が期限内に提出させることが難しかった。メンバーが少ないという点もあったが、報告書作成を重要と感じていないように思われた。

(イ) 提出までに時間はかかるが、必要な修正点はポイントを押さえて伝えたため、概ね即時対応いただいた。

(ウ) 進捗確認 MTG を適宜開催していたが、開発状況の確認が困難だった。開発の一部を外注しているが、その状況等が把握できず管理が困難だった。

(エ) 報告会・プレゼン資料作成、報告書の作成において、交付申請時の内容を適切に進捗した点を表現できるよう、添削サポートを実施。

(オ) WBS の作成からサポートし適切な進捗に向けた管理を行った。

(カ) 開発にかかる課題解決に向けた事業費の執行に関する助言を行い、ISCO 向け変更届の作成・手続き補助を行った。

(キ) 各作成書類の不備等については課題管理票で管理しクローズまで追認した。最終的に課題件数：101件 ※「課題管理表」参照

### (3)ビジネスモデル・技術情報展開支援

#### 開発内容に関する情報展開支援

(ア) 実証活動におけるデータ収集・報告書への記載事項等についてアドバイスをを行った。定性的な情報が多かったので、定量的な記録・記載方法にするよう指摘した。

(イ) 開発実証について立ち合いを行い、実施状況の確認を行った。カメラや商品紹介のレイアウト、音声等についてアドバイスを実施するとともに、協力店舗への協力依頼を行った。

(ウ) 障がい者雇用の観点から専門家アドバイスを実施し、ビジネスモデルや実証における注意点についてサポートを受けた。※下記、「有識者アドバイス」参照

(エ) サイネージモニターにアバター以外を登場させる検討において、ミス沖縄が候補にあがり、ミス沖縄を管理する OCVB との面談をセッティングした。

(オ) サイネージモニターのデザインについて、県内デザイナーの紹介を打診されたため、web デザインなども手掛けているデザイナーを紹介し、観光客に有効なデザインに仕上げた。

#### (4)海外事業展開調査支援

該当なし

#### (5)ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施 (計3回)

有識者からのアドバイスの機会を打診し、計3回実施した。

(ア) 障がい者に関する専門家アドバイスでは、障がいの性質や管理、マニュアル整備の難しさを指南され、ビジネスモデル構築に向けたサポートを受けた。その際に「障がい者雇用に最適のツール」と言ったプロモーションを行うと業界団体から反発や強い指摘を受ける可能性があるため注意するようにとアドバイスがあった。

(イ) わしたショップ銀座における実証前に ISCO として挨拶に行った。店舗の状況や設置場所の確認を行い、実証を行ううえで、必要な情報(データ)取りが行えるよう、店舗側と調整するよう指摘した。

#### (6)成果事例報告会の実施

(ア) 報告会前のプレゼン資料作成において、定量的データが記載されていない点を強く指摘したが、修正されなかった。そのため審査委員からは「評価のしようがない」とコメントされた。最終報告書の作成時には記載させることが出来たが、実証の効果測定には足りない情報となった。

(イ) 障がい者雇用という点は評価されているため、そのビジネスモデルの検証に向けた実証を確実に行う必要があった。

##### ○専門家情報

氏名	仲地宗幸
所属	合同会社キングコング
役職	代表社員
主な保有資格等	作業療法士

## 第1回 専門家アドバイス

日付：令和3年8月13日（金）

時間：13:00～15:00

場所：「おうちごはんe」（那覇市首里真和志町 2-21-3）

課題：障がい者によるアバターを介した接客の可能性

結果：

- ・障がいの程度や特徴によって、得意・不得意の分野は出てくるが、共通するのは「何をどこまでやってもらうか」を明確にすることが、障がい者側・企業側にとって重要。
- ・本実証においては「出来ない部分」を把握することも必要であり、可能であれば就労意欲のある障がい者にチャレンジさせていくと良い。
- ・指導マニュアル等の整理が障がい者雇用のポイントになってくる。

## 第2回 専門家アドバイス

日付：令和3年11月12日（金）

時間：10:00～12:00

場所：「おうちごはんe」（那覇市首里真和志町 2-21-3）

課題：補助事業において、障がい者雇用に関するアドバイス等

結果：

- ・マニュアルの進捗に関するアドバイス
- ・「障がい者雇用」の業界状況に関する情報提供

### 第3回 専門家アドバイス

日付：令和4年 2月10日（木）

時間：13:00～15:00

場所：「おうちごはん e」（那覇市首里真和志町 2-21-3）

課題：実証結果に関するアドバイス等

結果：

- ・レポート、作業マニュアルレビュー。障がい者雇用の現場で使えるレベルにならないため、ポイントを抑えた作り直しを提案。
- ・マニュアルがしっかり整備されている必要がある。
- ・ベースを作って障がい者に合わせた内容の変更も検討する必要がある。
- ・健常者の代わりに障がい者オペレータはNG。
- ・障がい者雇用はストーリーを組み立てたうえでの社会貢献。



第1回



第2回



第3回

#### (7)実証実験への参画

（ア）他の小売店の実証（他の事業者の補助事業：レイメイコンピュータ）では実証先店舗をコンソーシアムに入れているため協力的に行っていたが、本プロジェクトでは、コンソーシアムを組んでいないためか、「店頭は使っても良い・空いてるスペースなら良い」など、消極的な協力だった。このため、実証先の店舗にも数回訪問して実証の協力依頼や同席での立会い実施など、ISCO としてのサポートも行った。

（イ）優良販売員のアバター実演については、店舗でヒアリングした際、実演することを把握していないなど、調整不足があった。

#### (8)次年度以降の課題

（ア）アバターを使った接客は「with コロナ・After コロナ」に必要なツールとなってくるため、ビジネスモデルの構築と実証先から実績を取得することが必要。

（イ）障がい者雇用は有用だが、そこに特化せず、人の張り付き接客に代替するシステムとして新たな実証先を検討しても良い。

【令和3年度 IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業 他産業連携型ビジネスモデル実証部門】

⑤ エスアイエス株式会社

補助事業名	沖縄アジア IT ビジネス創出促進事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部分）
プロジェクト名	介護施設－救急病院間情報連携システム構築事業
構成企業名	病院連携システム開発コンソーシアム 代表企業：エスアイエス株式会社 コンソーシアム：株式会社リスタート琉球

[事業概要]

介護施設に入所している介護サービス利用者の救急搬送時における介護職員，病院職員等の負担を低減するためのサービス提供を目指すため、介護施設－救急病院間情報連携システムの開発ならびに実証実験を行う。

[事業の目標]

1. 現在株式会社エスアイエスが販売している介護カルテシステムをもとに、介護施設が持つ情報を救急病院へ容易に提供できる機能を追加し、かつセキュリティなどに配慮した迅速で正確、さらには容易で安心なシステムを構築・開発する。
2. 沖縄本島中部地域の介護施設・救急病院を想定し、以下の実証を実施する。
  - ・介護施設利用者が救急病院へ救急搬送される場合を想定する。
  - ・救急搬送時に使用される紙資料，介護職員の作業や拘束時間が低減できるかを検証する。
3. 2. の実証で得られた内容を通して事業性の有無を把握する。
4. 3. の結果から得られた結果をもとに使い勝手の良さをブラッシュアップし各機能の設計見直しを行う。
5. 上記内容をもとに将来の商用化の可能性を判断する。

[事業の実績]

1. 現在株式会社エスアイエスが販売している介護電子カルテシステム ケアサポートみまもり（ <https://www.si-system.co.jp/system/> ）に対し、介護施設が持つ情報を救急搬送発生時に、救急隊員および救急病院へ容易に情報提供できる機能を追加し、かつセキュリティなどに配慮した迅速で正確、さらには容易で安心なシステムを構築・開発した。

○当システムでの改修（従前のものへの機能追加）・新規機能一覧

- ・PC版システム（介護施設で使用するもの）

## 入所者選択画面 改修

- ・ 救急要請画面に遷移するためのボタンを配置
- ・ 入所者情報・機能選択画面 改修基本情報3画面, 救急要請履歴画面に遷移するためのボタンを配置

## 利用者基本情報1画面

### 改修

- 家族歴の入力コントロールを設置
- 家族歴の入力コントロールを設置

利用者基本情報3

医療 生活歴 緊急要請

利用者ID 1000000008

カノ氏名 ススキ イチロウ  
漢字氏名 新木 一朗  
性別 男  
生年月日 502.03.03 95歳  
委任書 有効期間 M32.12.30 から M32.12.30 まで  
身長 156.0 cm  
体重 60.0 kg  
ユニット 美ら海

検査日 R04.01.05 1 / 1  
検査結果 アスト  
検査担当者 アスト 職員

お薬手帳 新規 削除 開覧  
服用している薬についての連絡事項  
初診日 R04.01.05

アレルギー

かかりつけ又は協力医療機関等

医療機関名	主治医氏名	診療科目	緊急時連絡先

基本情報3画面

新規

医療情報（お薬手帳やかかりつけ医など）、生活歴、救急要請に関する情報を表示する。タブで切り替え可能である。お薬手帳はスキャン結果をPDFで登録でき、救急搬送時に情報を救急搬送医や救急隊員へ提供することが可能である。かかりつけ医や飲酒歴、喫煙歴、コロナワクチン接種情報なども入力でき、これらも提供することが可能である。また、DNAR（急変時 Code）※に関する資料（同意書）などを取り込むことができる。

利用者基本情報3

医療 生活歴 緊急要請

利用者ID 1000000008

カノ氏名 ススキ イチロウ  
漢字氏名 新木 一朗  
性別 男  
生年月日 502.03.03 95歳  
委任書 有効期間 M32.12.30 から M32.12.30 まで  
身長 156.0 cm  
体重 60.0 kg  
ユニット 美ら海

検査日 R04.01.05 1 / 1  
検査結果 アスト  
検査担当者 アスト 職員

飲酒 \*飲む  
 飲まない

喫煙 \*する  
 しない

職業

コロナワクチン接種状況 新規 行前隊 キャンセル

接種日	接種時間

※ DNAR (Do Not Attempt

Resuscitation : 患者本人または患者の利益にかかわる代理者の意思決定をうけて心肺蘇生法をおこなわないこと)、急変時 Code は DNAR か、急変時に措置を行うかを記載するものである。

利用者基本情報3

医療 生活歴 緊急要請

利用者ID 1000000008

カノ氏名 ススキ イチロウ  
漢字氏名 新木 一朗  
性別 男  
生年月日 502.03.03 95歳  
委任書 有効期間 M32.12.30 から M32.12.30 まで  
身長 156.0 cm  
体重 60.0 kg  
ユニット 美ら海

検査日 R04.01.05 1 / 1  
検査結果 アスト  
検査担当者 アスト 職員

DNARについて

急変時Code 新規 削除 開覧  
登録状況: 未登録  
登録日 :

救急時、伝えること

## 救急要請画面

## 新規

救急要請

利用者ID  
1000000008

カナ氏名 スズキ イブロウ  
漢字氏名 鈴木 一朗  
性別 男  
生年月日 5/2.03.03 94 歳  
委介履歴  
有効期間 M32.12.30 から  
M32.12.30 まで  
身長 156.0 cm  
体重 60.0 kg  
ユニット 未所属

救急要請の状況

いつ 04.03.01 日 15 時 12 分

どこで

何をしている時

どうなった

意識

瞳孔

DNARについて

救急時、伝えること

お薬手帳を紙で印刷 急変時Codeを紙で印刷

## 救急要請画面

## 新規

「いつ」「どこで」「なにをしているとき」「どうなった」「意識」についてプルダウンでマスタに登録されている内容を選択できる。マスタに登録されていない内容であった場合は右側のテキストボックスに入力することも可能。

その他、瞳孔の様子や DNAR に関する内容、急変時に伝えるべき内容については自由記述も可能である。また、必須入力項目を設けていないため、救急搬送時あいにくタイピングが苦手な人しかいない場合は空欄で印刷し、その紙に手書きで書くことも可能にしている。

## 救急要請履歴画面

## 新規

救急要請履歴

利用者ID  
1000000008

カナ氏名 スズキ イブロウ  
漢字氏名 鈴木 一朗  
性別 男  
生年月日 5/2.03.03 94 歳  
委介履歴  
有効期間 M32.12.30 から  
M32.12.30 まで  
身長 156.0 cm  
体重 60.0 kg  
ユニット 未所属

救急要請

要請日	要請時間	医療機関名	主治医氏名	診療科目	病状	状態
R04.02.12	14:11				なし	不可
R04.02.12	14:11				なし	不可
R04.01.31	14:59				なし	不可
R04.01.31	14:06				なし	不可

要請日時 R04.02.12 14:11 医療機関名

主治医氏名 診療科目

救急連絡シート 患者情報閲覧 再見登録・閲覧

患者情報閲覧停止 ... 患者情報を医師間で閲覧できないようにします

救急ボタンを押下後、救急要請画面で養成した救急情報の履歴が表示される。救急要請時に出力した救急連絡シートや患者情報を出力することが可能。また、処置完了後に当該の処置に関する所見を登録・閲覧する画面に遷移できる。さらには、救急要請から 24 時間以内かつ URL リンクなどで情報が閲覧できる状況のものを停止することも可能

である。

所見閲覧画面

新規

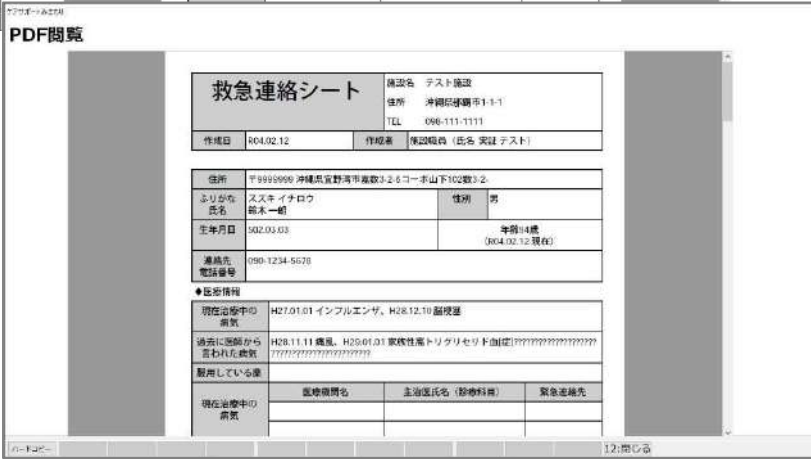




救急搬送の際に病院から発行された所見などに関する資料を PDF で取り込み、かつ閲覧できる画面である。



で取り込んだ内容を表示するため  
 高齢者福祉施設等における「救急ガイ  
 ようにしている。



参照 URL

<https://www.city.uruma.lg.jp/tiiki/153/1605/10193>

救急患者情報画面

PDF閲覧

目次

※目次をクリックすることで、対象ページに移動します。

※Ctrlキーを押して検索することができます。

施設情報、本人情報、主治、バイタルサイン	3
バイタルサイン	4
現病歴	6
家族歴	7
現在服用している薬、アレルギー、生活歴	8
ADL	9
急変時Code	11
おくすり手帳	12

12/12ページ

中部徳洲会病院から 2020 年に聞き取った内容をもとにエスアイエス社員の知人看護師にアンケートの協力を依頼し、そのアンケートで必要とされた内容を患者情報として出力できるようにしている。急変時 Code, おくすり手帳に関する資料は PDF を取り込んだものをこの PDF にマージして出力できるようにしている。

### 患者情報QRコード

### 新規



24 時間限定の URL を発行し、QR コードの読み込みもしくは URL の入力によって閲覧できるようにしている。

- ・ Web 版システム（救急病院で使用するもの）

### 患者情報閲覧認証画面



患者情報の閲覧と、患者情報の停止の 2 つのボタンを用意している。基本的には閲覧するが、病院側が不要と判断した場合閲覧を停止することも可能である。

患者情報閲覧画面

新規



閲覧をするとPDFが表示され、介護施設情報、本人情報、主訴、バイタルサイン、現病歴、既往歴、家族歴、薬、アレルギー、生活歴、ADL（日常生活動作）、家族構成、所見の書類、お薬手帳のデータが閲覧できる。

・タブレット版システム（介護施設で使用する可搬用のも

の)

トップ画面

改修



救急要請を行っている利用者がある場合、救急要請者一覧画面に遷移するボタンが表示されるようになっている。

救急要請済みの利用者（患者）の氏名が表示され、選択することで患者情報アクセス画面に遷移するようになっている。iPadの画面上で患者情報QRコードを表示できるようにし、救急搬送時に必要となる印刷資料の削減もできるようにしている。また、不要と判断した場合患者の情報を公開しているURLを無効化することが可能である。

#### ○当システムでのセキュリティに関する配慮

当システムでは、セキュリティに関する配慮として、患者情報を公開するURLの時限化を行った。現時点では救急搬送してからの有効期限を24時間としている。また、必要に応じて介護施設側、救急病院側のどちらからでも情報共有を停止することが可能であり、インターネット上から見られるリスクを低減している。

また、従前のシステムでも介護施設のPCではVPNを使用し、タブレットやWebサイトではSSLを使用するなどよりセキュアな通信を行うようにし、患者のプライバシーに配慮したものとなっている。

#### 2. 沖縄本島中部地域の介護施設・救急病院を想定し、以下の実証を実施した。

- ・介護施設利用者が救急病院へ救急搬送される場合を想定する。

・救急搬送時に使用される紙資料，介護職員の作業や拘束時間が低減できるかを検証する。

本事業において，介護施設の負担軽減並びに，業務効率の向上を図るため、2022年2月13日に以下の実証を実施した。

これまで，介護施設側では利用者が救急搬送される場合に1名の介護職員が付き添い，かつ多くの紙資料を持って救急車に乗り込んでいた。こちらの業務について，当プロジェクトでは以下の目標を設定し，実証により効果を測定した。

- a. 平均拘束時間の50%以上の短縮：介護職員の救急搬送時にかかる付き添いの時間の短縮による平均拘束時間（現在平均約6時間）の50%以上の短縮
- b. 紙資料の90%の削減 介護施設側で出力する紙資料の90%の削減
- c. 人件費の30%以上の削減：付き添いにかかる人件費（救急搬送があった場合，全スタッフの平均残業時間約3時間）の30%以上の削減
- d. 生産性効率の30%以上向上：救急搬送があった日における生産性効率（全介護利用者の介護サービスに充てる時間/全職員の労働時間）を30%以上向上させること  
コロナ禍により，救急搬送病院の協力を得ることが難しく，実証の実施は困難を極めた。

その中で，中部徳洲会病院の友利医師およびリスタート琉球社内で救急搬送を経験したみなさまの協力を得て，2月になんとか1回実業務に即したシミュレーションによる実証機会を設けることができた。その実証で測定した達成度を以下に示す。

a. 平均拘束時間の50%以上の短縮

実証の際の時刻を計測したところ，以下の点に時間の短縮効果が認められた。

項目	システム導入前	システム導入後	削減された割合
資料用意	8分	3分	62.5%減
医師による情報聞き取り	10分	6分	40%減

資料の準備に時間がかかっていないこと，医師がスムーズに情報を聞き取れていることから効率的なものとなっていることがわかる。また，別添2医師アンケートの回答結果からも情報がしっかりと網羅されており，聞き取りがスムーズに行える状況になっていることがわかる。したがって，当システムが介護施設側から医療施設側への情報連携をスムーズに行うことができることを手助けできているものであると考える。

実証では，救急病院側で介護施設側との対応を行う看護師が参加していないこと，シミュレーションであったため患者への処置を実際に行っていないこと，救急車を使用できないため交通法規を遵守してのシミュレーションであったことなど実際と異なることも多い。そのため，バイタル測定の時間が短縮されていること，救急車出発から病院までの時間がかかっていることなど，通常とは異なる状況となっている箇所も多い。しかしながら，当該実証において，通常時と実証時で共通して行う内容であった，「バイタル

等の入力（記入）」「医師からの情報聞き取り」に関して有意な時間短縮効果が見られている。

したがって、今後も実証を行い様々な意見を取り入れ、現時点よりさらに時間短縮を図り、かつ使いやすいものを作り上げるよう努める。

#### b. 資料の90%の削減

通常持参する紙資料がA4のファイル1冊分程度（病歴や、介護施設の利用期間によって枚数は異なる。平均的には50～100枚程度）である。それに対して、このシステムで出力できる内容は3～5枚程度と非常に少なくなっている。

項目	システム導入前	システム導入後	削減された割合
紙資料の枚数（平均）	80枚	5枚	92.5%減

上記の通り、約90%の紙資料削減を行うことができた。救急情報を入力した際に即、プリンタから出力されることから持ち運び自体は非常に効率的である。また、iPadを持参した場合は紙を印刷しなくても同様の内容を表示できるため、紙資料の削減ができる。したがって、紙資料の削減の目標は達成した。

#### c. 人件費の30%以上の削減

救急搬送業務は通常業務と異なる。また、救急搬送業務を行ったとしても介護保険事業である通常の業務は原則として通常通り行わなければならないため、追加の作業となる。そのため、通常業務と救急搬送業務の和で人件費を検討する。

項目	システム導入前	システム導入後	削減された割合
資料用意	8分	3分	62.5%減
医師による情報聞き取り	10分	6分	40%減

表のとおり、医師による情報聞き取りの時間を削減することに寄与できている。看護師による聞き取りの時間、情報の円滑な連携により、処置の低減を推定するとその削減割合としては40%程度と推察できる。平均拘束時間が6時間程度であり、そのうち移動時間などを除く5時間のうち、40%削減できるとした場合、2時間の時間短縮となる。これまでの通常業務8時間+救急搬送業務6時間（移動時間含む）となっているものが、通常業務8時間+救急搬送業務4時間（移動時間含む）となり、救急搬送業務での人件費の削減が約33.3%となり、人件費の30%削減が達成できているといえる。これによって、離職率の高い介護職員の時間外労働等の通常とは異なる業務負担を軽減し、環境改善につなげる効果も期待できる。

ただし、救急搬送時の人件費について、a.で述べたように実証がシミュレーションベースであったことから、処置にかかる時間などの検証が完全ではない。今後も継続予定の実証を通して、人件費がどの程度削減できるのかを調査を進めより、介護現場の要望を反映していく。

#### d. 生産性効率の30%以上向上

生産性については、（救急搬送業務／全拘束時間）の割合がどの程度削減できているかを判断している。前述の通り、以下のように拘束時間削減を期待できる。

A 通常業務	8 時間	8 時間	---
B 救急搬送業務（含移動時間）	6 時間	4 時間	約 33%減
救急搬送の占める割合 (B / (A+B))	約 42.9%	約 33.3%	約 47.5%減

したがって、生産性効率も 30%以上の削減が期待できる。

ただし、生産性効率について、今までと同様、実際の患者での実証が行われておらず、より正確な値ではない。したがって、今後利用者や家族の理解を得ながら実際の患者でも実証を行うなどして、より正確な状況把握に努める。

救急搬送シミュレーション記録シート【システム導入版】

B: 救急病院版

所属 中野徳洲会病院

記録日: 2022 年 2 月 13 日(日) 記録者: 板利 隆一郎

**A. 時刻の記録**

1. 搬送時刻の記録

患者到着 10時32分

2. 病院への引き取りにかかる記録

(○) 受付の呼び出し	開始	午前/午後	10 時	32 分
	終了	午前/午後	10 時	38 分
(○) 医師のヒヤリング	開始	午前/午後	10 時	32 分
	終了	午前/午後	10 時	38 分
(X) エンベッドローカーのヒヤリング	開始	午前/午後	時	分
	終了	午前/午後	時	分
(X) 受付に関する作業	開始	午前/午後	時	分
	終了	午前/午後	時	分

※ シミュレーションで実施できなかった箇所は×を付してください。

3. 引き取り等の完了時刻

完了時刻 午前/午後 10 時 38 分

**B. システム操作に関する記録**

ログイン	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
情報の十分性	不足	1	2	3	4	5	十分
情報検索の容易さ	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
情報取り消し	難しい	1	2	3	4	5	かんたん

※ 行っていない操作は×印を付してください。

気になった点

とても使い易く、必要な情報がもうすぐと感ぜました。  
情報の秘密性の保持については、また情報提供下さい。  
お褒め下さい!!

※実証シミュレーションに参加の医師によるアンケート

救急搬送シミュレーション記録シート【システム導入版】  
 A:介護施設名 所属 厚志 介護福祉 大学  
 記録日: 2024年 2月 13日(日) 記録者: 山城 千恵美

A.時刻の記録

1.搬送時刻等の記録

救急への通報到着	午前・午後	10時	28分
救急車到着・出発	午前・午後	10時	28分
救急車病院到着	午前・午後	10時	28分

2.病院への置き取りにかかる記録

( ) 看護士のヒヤリング	開始	午前・午後	10時	30分
	終了	午前・午後	10時	35分
( ) 医師のヒヤリング	開始	午前・午後	10時	35分
	終了	午前・午後	10時	40分
( ) システム操作のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
( ) 受付に関する作業	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分

※シミュレーションで実施できなかった箇所は×を付してください。

3.施設への搬送時刻の記録

搬送	午前・午後	時	分
----	-------	---	---

B.システム操作に関する記録

救急情報入力	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
救急情報送信	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
救急情報取り消し	難しい	1	2	3	4	5	かんたん

※行っていない操作は×印を付してください。  
 気になった点

モテモテの方には本人に寄り添ってあげた方がいいのかなと思いました。  
 事前にモテモテさんに情報を渡してあげて、私達介護職員にだけ何の  
 気もかけない状態でいいと思います。現状は他の利用者さんには  
 状況がわからないので、まだたぶん時間がかかると思います。

本人様の情報の変更については、病院の方で受け入れの通知が来て  
 いるのであれば、安心感につながるかなと思います。

救急搬送シミュレーション記録シート【システム導入版】  
 A:介護施設名 所属 厚志 介護福祉 大学  
 記録日: 令和4年 2月 13日(日) 記録者: 具志堅 憲人

A.時刻の記録

1.搬送時刻等の記録

救急への通報到着	午前・午後	時	分
救急車到着・出発	午前・午後	時	分
救急車病院到着	午前・午後	時	分

2.病院への置き取りにかかる記録

( ) 看護士のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
( ) 医師のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
( ) システム操作のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
( ) 受付に関する作業	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分

※シミュレーションで実施できなかった箇所は×を付してください。

3.施設への搬送時刻の記録

搬送	午前・午後	時	分
----	-------	---	---

B.システム操作に関する記録

救急情報入力	難しい	1	2	①	4	5	かんたん
救急情報送信	難しい	1	2	②	4	5	かんたん
救急情報取り消し	難しい	1	2	③	4	5	かんたん

※行っていない操作は×印を付してください。  
 気になった点

救急画面にバグが入り込むようにしたら入力しやすいと思いました。

救急搬送シミュレーション記録シート【システム導入版】  
 A:介護施設名 所属 厚志 介護福祉 大学  
 記録日: 2024年 2月 12日(日) 記録者: 又野 八重子

A.時刻の記録

1.搬送時刻等の記録

救急への通報到着	午前・午後	10時	28分
救急車到着(出発)	午前・午後	10時	28分
救急車病院到着	午前・午後	10時	28分

2.病院への置き取りにかかる記録

( ) 看護士のヒヤリング	開始	午前・午後	10時	25分
	終了	午前・午後	時	分
(X) 医師のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
(X) システム操作のヒヤリング	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分
(X) 受付に関する作業	開始	午前・午後	時	分
	終了	午前・午後	時	分

※シミュレーションで実施できなかった箇所は×を付してください。

3.施設への搬送時刻の記録

搬送	午前・午後	時	分
----	-------	---	---

B.システム操作に関する記録

救急情報入力	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
救急情報送信	難しい	1	2	3	4	5	かんたん
救急情報取り消し	難しい	1	2	3	4	5	かんたん

※行っていない操作は×印を付してください。  
 気になった点

救急車到着後、職員がなかなか救急システムに入力できず、  
 救急車出発後、15分ほど時間がかかると現状。

※実証シミュレーションに参加の介護職員によるアンケート

3. 2. の実証で得られた内容を通して事業性の有無を把握する。



2. で述べたように、概ね目標は達成できている。また、医師アンケートからもわかる通り、医師の評価も高い。そこで当システムは無料で病院へ提供する予定である。それを利用し病院が当システムを費用負担等がほぼなく導入できることを利用し、病院への導入を図る。また、病院で利用できる用になったのち、当システムを利用し救急搬送業務の負担が軽減されることを介護施設に周知することで、介護施設への導入に向けた営業活動を行う。それによって事業として成立することが想定される。

4. 3. の結果から得られた結果をもとに使い勝手の良さをブラッシュアップし各機能の設計見直しを行う。

医師アンケートにあるようにセキュリティに関する内容について不安が見られていること、介護施設アンケートにあるように救急搬送時に使用する画面で必要な入力項目（バイタル入力のコントロール）が不足しているなどが見られた。

現在ブラッシュアップ設計を実施している。また、今後の実証の際にさらなる改善箇所が見られた場合はさらなるブラッシュアップも行っていく。

5. 上記内容をもとに将来の商用化の可能性を判断する。

以上から、商用化に向けて前向きな結果が得られた認識である。これら内容を整理することで、商用化は十分可能であると判断した。

#### [展開にあたっての分析・対策]

課題：

申請時落ち着きを見せていた新型コロナウイルス感染症の感染者数が5月連休明けから状況が悪化。5月末に緊急事態宣言が発出されるまでになった。9月末をもって緊急事態宣言が解除されるも年明け1月より再び感染状況が悪化。まん延防止等重点措置が発出されるまでになった。

これらの状況により、8月までに実施予定の要件定義でのヒヤリングの実施交渉が難航を極め、申請時に協力を得られる予定であった病院等からも難色を示される事態となった。また、実証についても難航を極め、介護施設から救急搬送を119番要請した場合、介護施設には看護師がいることなどから一般の方を優先して搬送される状況となり救急搬送を断られる状況が増え、思うように実データが取得できない事態となった。また、システムを使用しての実証を1月初旬に実施する予定であったものが、ちょうど感染者が過去最悪の水準となったタイミングとなり実証の計画時期を延期せざるを得ない状況となった。

解決方法：

実証への理解と実証施設の紹介を求め、ISCOと複数回面談。その中で、中部医師会にある「在宅ゆい丸センター」への訪問を提案。同行にて北谷町の当事業所に訪問。

複数回の面談により、コロナ禍での病院協力を得られない現状の中で、可能な限り現場に見立てた環境の中での実証シミュレーションの可能性を提案し、救急医の個人的な協力を得て実証シミュレーションを実現できた。実証のシミュレーションにより、参加いただいた救急医（中部地区救急医療統括）からの好評価を得て次年度以降の実証協力の前向きな回答を得ることが出来た。

## [ISCO ハンズオン支援概要]

### 報告事務処理の総合支援

必要書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

### 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

課題件数：92件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

(ア) 従事メンバーの追加が発生。事務対応について、指導・サポート。

(イ) 事業費のうち旅費を削除の変更が発生。旅費を委託料に計上。関連変更事務手続きの支援。

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

### (3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

コロナ禍での予測のつかない状況下で介護施設からの救急搬送、救急病院の受入が難しくなる中での相談対応を複数回行った。

補助事業期間内での実証実現に向け前向きにさまざまな策を検討し、提案を行った。コロナの急激な感染拡大によりついにすべての病院において実証がかなわず疲弊する事業者に実証シミュレーションを提案。事業者はすぐに対応し、中部地区を統括する救急医から病院外で個人的に実証に参加いただくこととなった。病院での実証は期間内にはかなわなかったが、参加いただいた救急医よりシステムの高評価をもらうことが出来、引き続き次年度において実証を行いブラッシュアップに役立てていく予定である。

### (4) 海外事業展開調査支援

該当なし

### (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

セールス&マーケティングコンサルタント、JMLA 上級マーケティング解析士

日時：2021年11月19日（金） 10:30~12:00

## 介護施設へのシステムの拡販について

1. 開発後の病院に対するアプローチの方法
2. 同業他社との協業の可能性について

### 1. 開発後の病院に対するアプローチの方法

病院業界はアポがほとんど取れない、営業のしかたが全く異なる業界である。基本的には、学会に企業として加盟し、学会イベントで参画している企業が照会や展示をすることが王道である。その際、権力・影響力を持っている先生が見えてくるので、序列上位の先生を口説き、その病院の事務局長（現場）へつないでもらい、アポを取りきることが重要。成約した際は、Webの導入済みリストをすぐに更新する。

パートナー政策については過去の経験から注意点がある。代理店か紹介取次で仕切りで差額が卸の利益となるなか、紹介後の成約でマージンが基本。商品が売れてくると、声が掛かると思うが、大・中企業はうまくいくが、小企業同士はうまくいかないことが多い。契約書に縛り（約束事やペナルティ）がないため。無償関係の完全成果報酬型（アフィリエイトと同じ）では、成果が上がらないときに一切口出しができない。契約書の作成と販売契約書（書式自由 A4 一枚でも可）を作成してもらうことが基本となる。販売契約書を出さないところは本気ではない

### 2. 同業他社との協業の可能性について

同業他社との協業について。協業して大きな母数の介護者について、ビッグデータ活用を踏まえた情報提供・収集→AIが得意な企業と協業してビッグデータ化→x x 総研に販売が可能なプラットフォームのようなもの。協業であれば小さな絵ではなく大きな絵を描くことをお勧めする

みまもりマーケット・NDなどが連携してくれたら大半の介護施設がカバーできる。ライセンス料としてエスアイエスがそのデータを管理・提供していくことが出来る。

## (6) 成果報告会の実施

2022年3月10日(木) 沖縄産業支援センター 3階 中ホール (312) にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

### ○質疑応答要約

コロナ禍の中、なかなか実証先が見つからないということで苦労した中で、最後に1か所決まり良い先生と巡り合ったのが良かった。時間の削減についての審査委員からの質問に対して、実証の結果では本来、救急搬送時には、処置の前に、介護施設職員と看護師、初期診断をする研修医、それから救急担当医師と介護施設職員とのやりとりが繰り返し行われる。その中で時間というもののロスが発生。このプロジェクトで開発した出力されるデータにおいて活字での正確な情報をスピーディに連携して確認できることで時間の軽減が見えている。更に持ち出すファイルを数枚の紙に集約したことで介護職員の緊急時の業務負荷の軽減となった。医師のアンケートで、医師からはこの情報で十分満足できる情報と

あったが、引き続き次年度以降も実証を繰り返しブラッシュアップを行い事業化につなげていきたい、と回答。

## ⑥ 株式会社 OTS サービス経営研究所

補助事業名	IT 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業
プロジェクト名	株式会社 OTS サービス経営研究所
構成企業名	株式会社 OTS サービス経営研究所、アイ・ムーヴ株式会社、沖縄ツーリスト株式会社

### [事業概要]

コロナ禍により、人的リソースの最適化が求められているレンタカー事業者と宿泊事業者に対して、顔認証チェックインシステムを開発し、従業員を介さず無人でチェックインを完了できるシステムを構築する。

また、両事業者のチェックインシステムを一元化することで、利用者の利便性向上と、事業者の省人化を図ることを目的とする。

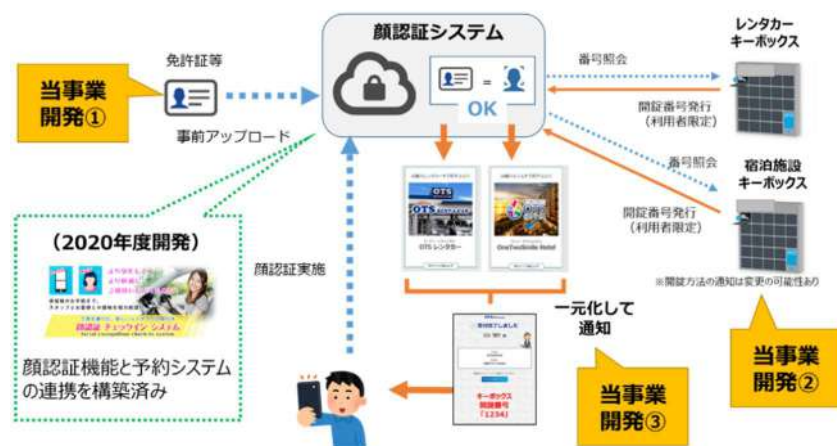
### [事業の目標]

スマートフォンでの顔認証チェックインシステムを構築し、レンタカー及び宿泊施設の顧客に対して、非対面で一元化された受付サービスの提供を目指す為、以下4点を実施する。

- ① 顧客のスマートフォンより免許証、パスポートより顔写真や顧客情報を予約システムに取り込み、従来、受付当日に従業員が目視確認していた作業を、顔認証機能を使用しシステム上で実施できる仕組みを構築する。
- ② レンタカーやホテルの客室の鍵をキーボックスより貸出をし、従業員を介さずチェックインを完了できる仕組みを構築する。顔認証によるチェックインとキーボックスの開錠方法の通知は、顧客のスマートフォンより、Web サービスで実施する。
- ③ レンタカーと宿泊施設が連携している予約を持つ顧客に対して、顧客情報を共有し、レンタカーのチェックインが完了と同時に宿泊施設のチェックインも完了させる仕組みを構築する
- ④ 顔認証チェックインによるチェックイン対応時間の短縮と顧客満足度をレンタカー事業者と宿泊施設でそれぞれ検証する。

### [事業の実績]

#### 【実績】







・精度検証（実証内で利用のあった日本人免許証の集計結果）

	10月	11月	12月	1月	計
文字認識	83% (425 個※ 1)	85% (595 個)	81% (415 個)	89% (170 個)	84% (1605 個)

※1：免許証文字認識5項目/枚×免許証数の合計値を記載

（5項目：名前/住所/生年月日/有効期限/免許証番号）

・OCR 誤認識事例

1. 氏名：枠線を記号と認識し、不要な文字が含まれる

[正] 山田太郎 → [誤] (山田太郎

2. 住所：枠線を記号と認識し、不要な文字が含まれる

[正] 沖縄県那覇市～ → [誤] /沖縄県那覇市～

3. 有効期限：令和を今和と誤認識

[正] 2025年（令和07年）→ [誤] 2025年（今和07年）

・改善案

1. 対象文字列前後の不要文字削除

2. 定型文字誤認識時の文字置換






・改善後の認識精度は下記になる見込み

	10月	11月	12月	1月	計
文字認識	92%	93%	91%	96%	92%
改善後	(425 個)	(595 個)	(415 個)	(170 個)	(1605 個)

◆開発②「キーボックスによる鍵の受け渡し」

通常、対面で行っていたレンタカーのチェックイン業務をスマートフォンで完結できる Web サービスを展開し、時間短縮と省人化を図る。（当実証では貸渡業務のみに当該システムを適用し、返却業務は通常通り有人対応とした）

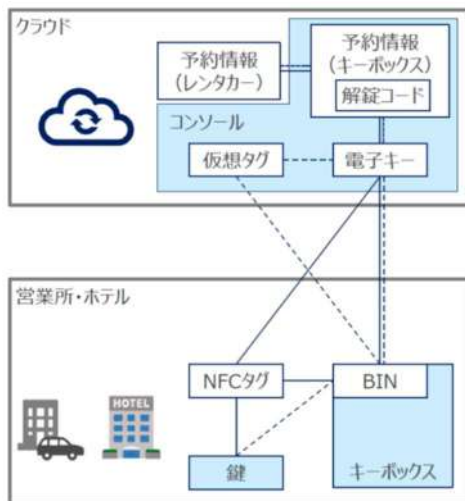


対面受付	顔認証受付
①本人確認、予約照会	→ スマホの顔認証機能を活用 
②免許証の掲示、コピー	→ スマホでの事前アップロード (文字認識を活用) 
③予約内容確認	→ スマホで確認
④利用時のご案内	→ スマホで確認
⑤支払い	→ スマホでの事前決済 
⑥貸渡証への署名	→ スマホ上で署名 
⑦鍵の受領 (手渡し)	→ キーボックスで受け取り (無人) 
⑧車両の状態確認	→ スマホで確認
<b>⑨出発</b>	

鍵の受け渡しの仕組みには、Keycafe 社の SmartBox 鍵管理システムを活用した。

レンタカーや客室の物理キーをそのまま活用でき、大がかりな鍵の取り替え作業は不要の為、汎用性が高いと考える。

<SmartBox 概要>



[名称の説明]

- ・電子キー：システム上管理する鍵（例：車のナンバー）
- ・NFC タグ：物理キーと電子キーを紐づけるタグ
- ・BIN：キーボックスの個々のキャビネット
- ・解除コード：個々の予約に発行させる鍵を格納した BIN から受け取る為の番号（アクセスコード）

[鍵の受け渡し仕組み]

- ①管理画面で電子キーと物理キーを紐づける
- ②事業者は対象の鍵をキーボックスに格納する
- ③顔認証受付の完了をトリガーに解除コードを生成
- ④対象予約に発行された解除コードを入力し BIN から鍵を受け取る

(システム連携図)



(キーボックス本体)

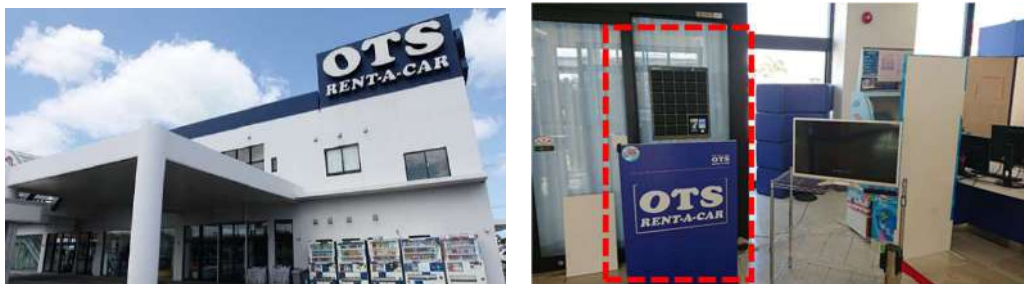


(キーボックス管理画面)

・キーボックス機器の設置

<レンタカー>

・OTS レンタカー臨空豊崎営業所（豊見城市豊崎 3-37）：鍵 25 個収納タイプを 1 台設置



・OTS レンタカー下地島空港店（宮古島市伊良部佐和田 1727 番地）：

鍵 25 個収納タイプを 1 台設置



<宿泊施設>

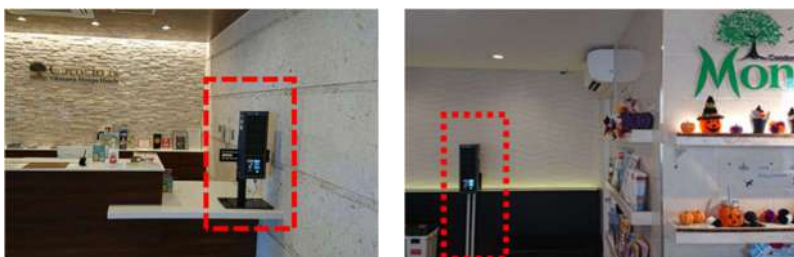
・ココシャスモンパ（沖縄県中頭郡北谷町美浜 25-1）：鍵 7 個収納タイプを 1 台設置

・コンドミニウムモンパホテル モンパ（沖縄県中頭郡北谷町美浜 8-12）：

鍵 7 個収納タイプを 1 台設置

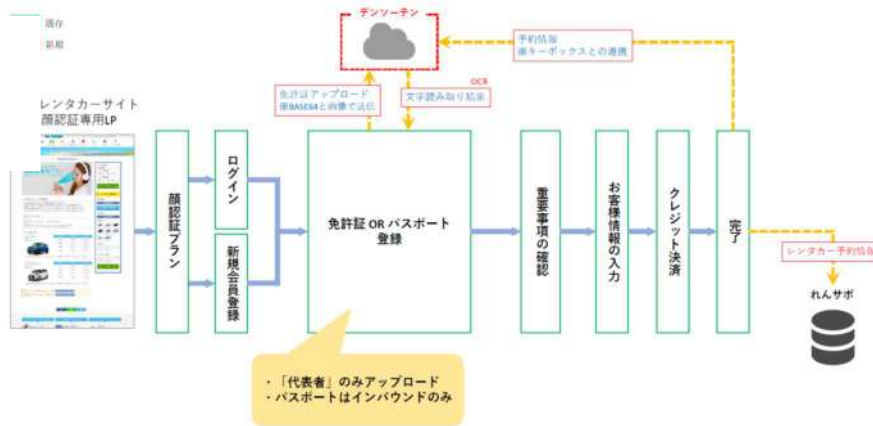
・ジョイホテルマネジメント運営施設 7 施設の管理課（沖縄県名護市済井出 218-14）：

鍵 25 個収納タイプを 1 台設置



・利用手順

<予約手順>



STEP1：顔認証プラン専用ページからプラン選択

STEP2：会員専用プランの為、One Two Smile Club 会員登録へのメンバー登録が必須

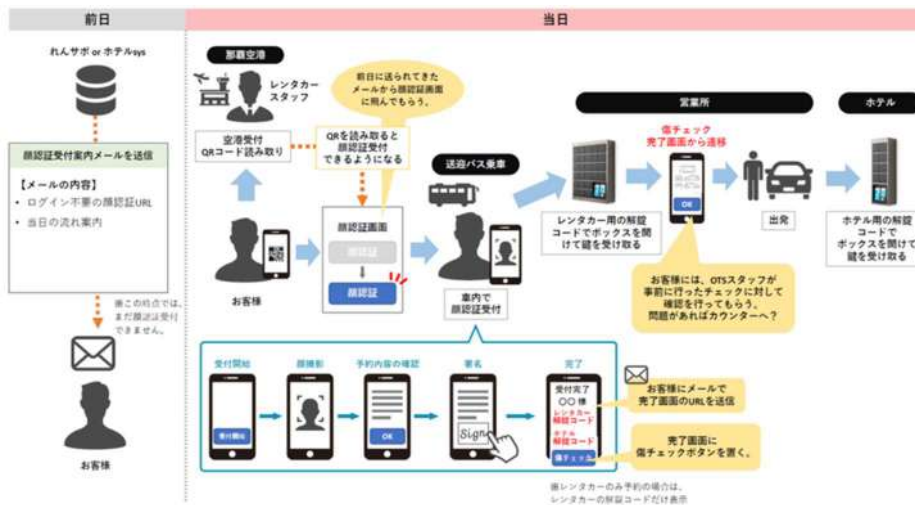
STEP3：免許証（外国人はパスポートを追加）のアップロード

※スマホカメラで撮影した免許証写真（表/裏）を添付する（容量 5MB 以下）

STEP4：予約情報、利用時の注意事項の確認

STEP5：事前決済（クレジットカード決済）→予約完了

### <利用当日の流れ>



### <顔認証受付>

STEP1：チェックイン日の前日 PM12:00 に、顔認証チェックイン案内メールを利用客へ送信  
下地島空港店、宿泊施設の場合

STEP2：チェックイン当日、レンタカー営業所（宿泊施設フロント）に到着。

STEP 1で送付したメールの URL より QR コード読み取り画面を起動する（図 2、3）

キーボックス付近に掲示されている QR コードを読み取り（図 4）



(図2)



(図3)



(図4)

**臨空豊崎営業所の場合**

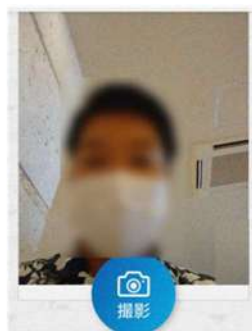
STEP2：那覇空港到着後、OTS レンタカー営業所行きの送迎バス乗り場に待機しているOTS レンタカースタッフにQRコードを掲示する。(現地到着確認の為) QRコード受付を完了すると、顔認証チェックインが可能となる。



STEP3：顔認証チェックイン画面を起動し、顔認証を実施 (図5、6)



(図5)



(図6)

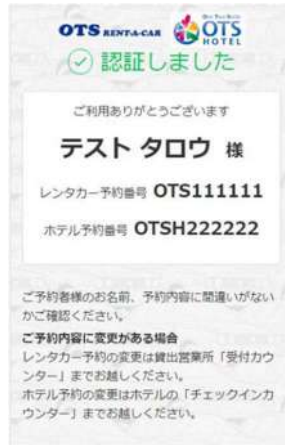
STEP4：正常に認証をしたら、予約情報の詳細を確認 (図7、8、9)

STEP5：宿泊施設からの案内事項①を確認の上、署名しOKを選択 (図10)

OTS レンタカー貸渡規約に②署名しOKを選択 (図10)

※代表者の署名はレンタカー貸渡証、宿泊名簿に転記される





(図 7)

レンタカー予約情報詳細	
クラス	HAクラス
貸出日時	2021年09月27日(月) 18:30
返却日時	2021年09月28日(火) 09:00
貸出営業所	細空豊岡営業所
返却営業所	細空豊岡営業所
乗車予定人数	大人・子供 2名 幼児(1歳未満) 0名

(図 8)

ホテル予約情報詳細	
ホテル名	サンプルホテル
予約プラン	【簡認証プラン】テストプラン
部屋タイプ	ツインルーム
チェックイン	2021年09月27日(月) 15:00
チェックアウト	2021年09月28日(火) 10:00
人数/部屋数	1室 大人2名

(図 9)



(図 10)

STEP6 : 受付が完了すると

- ① レンタカー車両番号とキーボックスの「アクセスコード」
- ② 宿泊施設の部屋番号とキーボックスの「アクセスコード」が通知される (図 11)

②



(図 11)

<鍵の預け入れ : 事業者の操作> (NFC タグ利用の場合)

STEP1 : 「TouchScreen to Start」 → 「日本語」 → 「鍵の預け入れ」 の順にクリック (図 1,2,3)

STEP2 : NFC 読取り部にタグを近づけ (図 4)

開いたキャビネットに鍵を預け入れて完了 (図 5)



(図 1)



(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

#### < 鍵の受け取り : 利用者の操作 >

STEP1: 「Touch Screen to Start」 > 「日本語」 > 「鍵を受け取る」の順に選択 (図 12,13,14)

STEP2: 「アクセスコード」を入力後、OK” を選択 (図 15)

STEP3: ディスプレイ上部に表示された「鍵名称 (部屋番号)」を確認し、  
「この鍵を受け取る」を選択 (図 16)

※選択した時点でキーボックスから取り出されたとシステム上は認識する

STEP4: 開いたキャビネットから鍵を取り出したら完了 (図 17)



(図12)



(図13)



(図14)



(図15)



(図16)



(図17)

・ API仕様書（一部抜粋）

Authentication

- PUT ユーザー情報登録・更新
- DEL ユーザー情報削除
- PUT 予約情報登録・更新
- DEL 予約情報削除
- PUT 顔認証
- GET アクセスコード取得
- PUT OCRによるテキスト入力補助

### アクセスコード取得

指定された鍵事業者のアクセスコードを取得する。  
アクセスコードが存在しない場合、nullを返却する。

AUTHORIZATIONS: apL\_key

QUERY PARAMETERS

- companyId** string [ 1 .. 8 ] characters [a-zA-Z0-9](1,8)\$  
Example: companyId=TEH  
事業者一意名
- memberId** string [ 1 .. 50 ] characters  
Example: memberId=member001  
会員番号
- reservationId** string [ 1 .. 50 ] characters  
Example: reservationId=reservation\_001  
予約番号

GET /key/accessToken

Response samples

200 400 401 404 500

Content type  
application/json; charset=utf-8

Copy Expand all Collapse all

```

{
  "resultCode": "200",
  "accessCodes": [
    + | ... |
  ]
}

```

・稼働状況

	10月	11月	12月	1月/2月	合計
レンタカー	18件	54件	45件	24件	141件
臨空豊崎営業所	15件	32件	35件	20件※1	102件
下地島空港店	3件	22件	10件	4件	39件
宿泊施設	0件	1件	0件	19件※2	20件
合計	18件	55件	45件	43件	161件
顔認証率	100%	100%	100%	95%	99%
エラー事象	0件	5件	4件	2件	11件

新型コロナウイルスの影響で実証サンプルが不足した為、

※1: レンタカー関連事業者によるモンストレーションを20件実施

※2: 宿泊関連事業者によるデモンストレーションを19件実施

・エラー事象（11件）

【事象①】顔認証画面が起動しなかった（9件）

【原因】非推奨環境のブラウザ、デバイスによる操作で顔認証画面が適切に起動しなかった。

【参考】推奨環境（ブラウザ、デバイス、OS）



- ▶ブラウザ : Chrome、FireFox、Edge、Safari (IE、Yahoo ブラウザでは利用不可)
- ▶モバイル :
  - ・iOS (Apple iPhone、iPod touch、iPad)
  - ・iOS 11,12,13,14 (iOS 10 以下では利用不可)
  - ・Android OS 6.0/7.0/8.0/9.0/10.0/11.0 (OS 5.x 以前の Ver.では利用不可)

【事象②】顔認証失敗 (2件 : テスト環境、同一会員)

【原因】過去に登録した顔情報を含むテスト用会員情報が、データベース移行に伴い、顔情報の再登録がされず、認証失敗となった。テスト用アカウントのみに発生する事象であり、実運用では生じないがデータベース移行の際は注意が必要。



(事象①エラー画面)



(事象②エラー画面)

・多言語対応

予約サイト、顔認証受付画面、キーボックス操作について、レンタカー利用の多い台湾、香港、韓国、英語圏向けに対応した Web サービスをテスト環境で構築した。開発①「パスポートの OCR 機能」も取り込み、インバウンド需要の回復次第、サービス展開する。



(英語 : レンタカーサイト TOP)

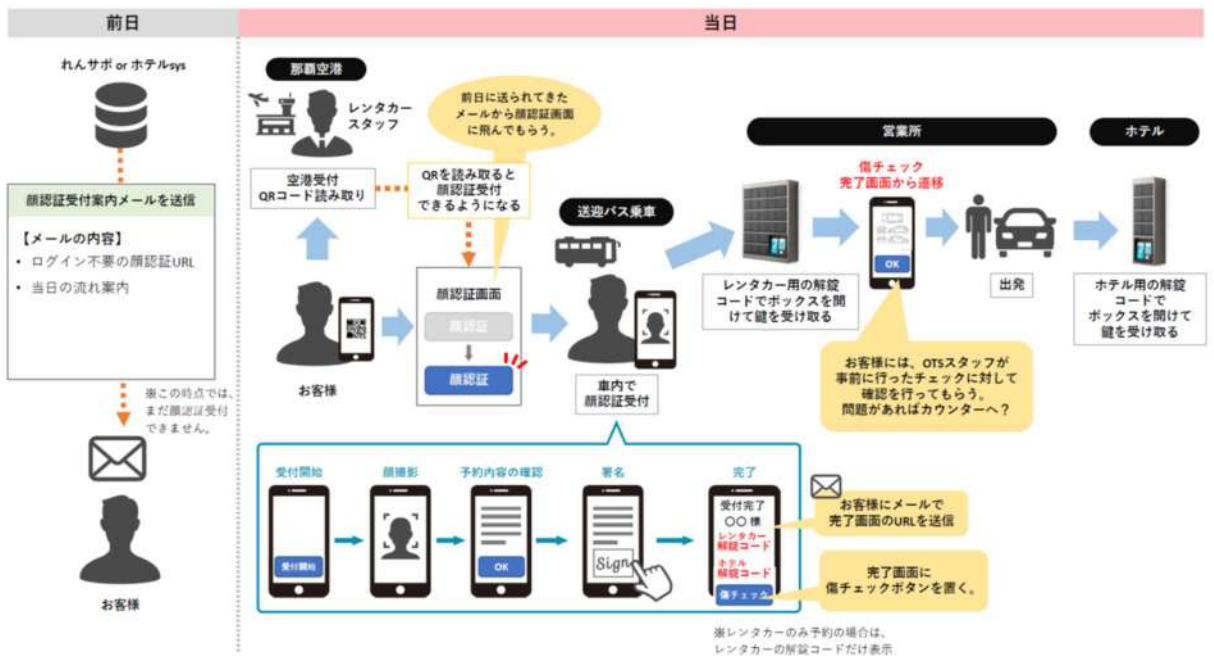


(韓国語 : サービス操作説明)



(繁体字：パスポートアップロード/顔認証受付画面/顔認証成功画面/キーボックス操作パネル)

・利用手順



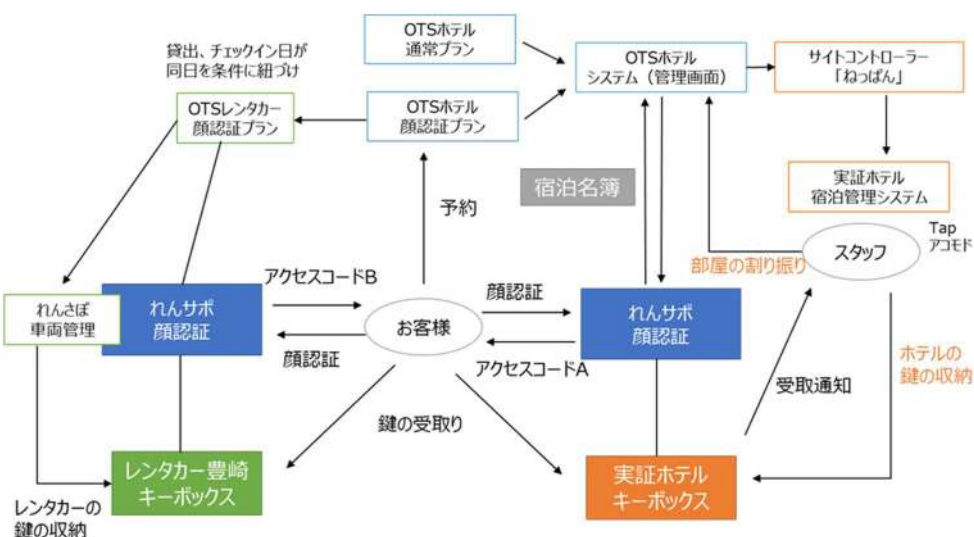
・利用条件

- ・OTS レンタカーとの顔認証スルーチェックインは、OTS レンタカー及び OTS ホテルで『顔認証プラン』で予約し、かつ利用開始日が同日の予約にのみ適用される。
- ・OTS レンタカー臨空豊崎営業所で、顔認証受付時に、宿泊施設の「アクセスコード」も同時に通知する。
- ・One Two Smile Club 会員が同アカウントで、同日利用開始日の予約について、自動的に予約が関連付けられる。

	施設	1日目	2日目	3日目	4日目	予約関連付け (スルー適用)	備考
1	ホテル	チェックイン			チェックアウト	○	同時に顔認証受付可 (標準な予約パターン)
	レンタカー	貸出			返却		
2	ホテル		チェックイン		チェックアウト	×	同時に顔認証受付はできない 1日目レンタカー、2日目ホテル 個々に顔 認証を実施
	レンタカー	貸出			返却		
3	ホテル	チェックイン	チェックアウト			○	同時に顔認証受付可 チェックアウト&返却日が異なっても構わない
	レンタカー	貸出		返却			
4	ホテル	Aチェックイン	Aチェックアウト	Bチェックイン	Bチェックアウト	Aのみ○	ホテルAとレンタカーの同時顔認証受付可 ホテルBは別途2日目に顔認証受付
	レンタカー	貸出			返却		
5	ホテル	Aチェックイン	Aチェックアウト	Bチェックイン	Bチェックアウト	Bのみ○	ホテルBとレンタカーの同時顔認証受付可 ホテルAは1日目に顔認証受付
	レンタカー			貸出	返却		
6	ホテル	Aチェックイン	Aチェックアウト			×	レンタカー、ホテル 個別予約として処理
	レンタカー		貸出		返却		

・予約が関連付けされる期日は、OTS レンタカーあるいは宿泊施設のどちらかが、販売受付終了（手仕舞い）で設定する期日までとする。

### ・システム連携イメージ



### <レンタカー>

#### ①受付時間の短縮

##### 対面受付

- ・営業所到着から受付完了までの1件あたりの所要時間を計測
- ・集計期間：2021年10月～2022年1月
- ・対象営業所：臨空豊崎営業所、下地島空港店
- ・対象サンプル：730件
- ・平均対応時間：13分

##### 顔認証受付

- ・営業所到着から受付完了（キーボックスで鍵を受け取る時間）までの1件あたりの所要時間を計測
- ・集計期間：2021年10月～2022年1月
- ・対象営業所：臨空豊崎営業所、下地島空港店

- ・対象サンプル：141 件
- ・平均対応時間：2 分 27 秒

## ②対応人員の削減

### 対面受付

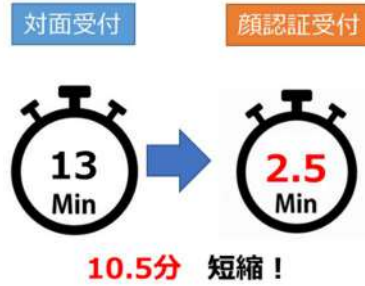
- ・受付開始から車両誘導に要する人員数
- ・集計期間：2021 年 10 月～2022 年 1 月
- ・対象営業所：臨空豊崎営業所、下地島空港店
- ・対象サンプル：730 件
- ・平均対応人員：1.5 人

### 顔認証受付

- ・受付開始から車両誘導までの間でお客様の補助に要した人員数を以下の指標で算出
- ▶補助なし（無人対応）：0 人
- ▶顔認証操作の補助：0.3 人
- ▶キーボックス操作の補助：0.3 人
- ▶車両誘導補助：0.4 人
- ▶一切の手続きをカウンターで対応：1 人
- ・平均対応人員：0.6 人（0.9 人分の削減）

### ③集計結果

#### ■受付時間の短縮（1件あたり：営業所到着～受付終了）



#### ■対応人員（1件あたり：受付～車両誘導）



	10月	11月	12月	1月	合計
利用件数	18件	54件	45件	24件	141件
平均対応時間	2:20	2:27	2:23	2:39	
臨空豊崎営業所	2:23	2:10	2:36	2:48	2:29
下地島空港店	2:01	2:53	1:55	1:53	2:10
平均対応人員	0.7名	0.6名	0.7名	0.4名	
臨空豊崎営業所	0.6名	0.7名	0.7名	0.4名	0.6名
下地島空港店	0.7名	0.5名	0.6名	0.4名	0.6名

#### <宿泊施設>

##### ①受付時間の短縮

###### 対面受付

- ・ 宿泊施設到着から受付完了までの1件あたりの所要時間を計測
- ・ 集計期間：2021年10月～2022年1月
- ・ 対象施設：ココシャスモンパ
- ・ 対象サンプル：20件
- ・ 平均対応時間：10分

###### 顔認証受付

- ・ 宿泊施設到着（QRコードの読み取り）から受付完了（キーボックスで鍵を受け取る時間）までの1件あたりの所要時間を計測
- ・ 集計期間：2021年10月～2022年2月
- ・ 対象施設：ココシャスモンパ
- ・ 対象サンプル：20件（関連事業者向けデモンストレーション19件を含み）

- ・平均対応時間：2分40秒

## ②対応人員の削減

### 対面受付

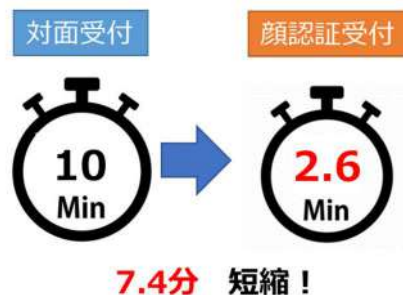
- ・受付開始から受付完了（鍵のお渡し）までに要する人員数
- ・集計期間：2021年10月～2022年1月
- ・対象営業所：ココシャスモンパ
- ・対象サンプル：20件
- ・平均対応人員：1人

### 顔認証受付

- ・受付開始から車両誘導までの間でお客様の補助に要した人員数を以下の指標で算出
- ▶補助なし（無人対応）：0人
- ▶顔認証操作の補助：0.5人
- ▶キーボックス操作の補助：0.5人
- ▶一切の手続きをフロントで対応：1人
- ・平均対応人員：0.3人（0.7人の削減）

## ③集計結果

### ■対応時間の短縮（ホテル到着～受付終了）



### ■対応人員（1件あたり 受付～鍵のお渡しまで）



	10月	11月	12月	1月/2月	計
利用件数	0件	1件	0件	19件	20件
平均対応時間	-	5:22	-	2:29	2:40
平均対応人員	-	0人	-	0.3人	0.3人
スルーチェックイン	-	-	-	5件	5件
平均対応時間	-	-	-	1:00	1:00

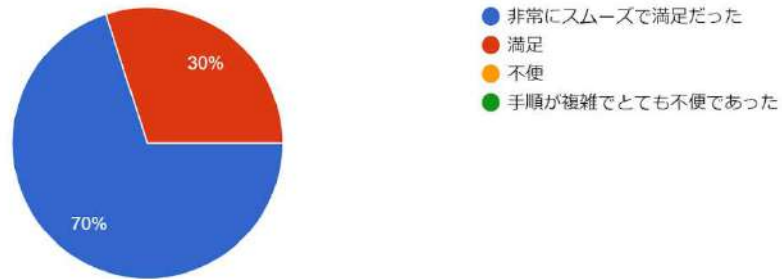


### ③顧客満足度

- ・ 利用後に実施したアンケート結果よる集計（アンケート回答数：40名）
- ・ 返却日、チェックアウト日の当日 PM12:00 にメールでアンケートフォームを送信
- ・ 回答結果

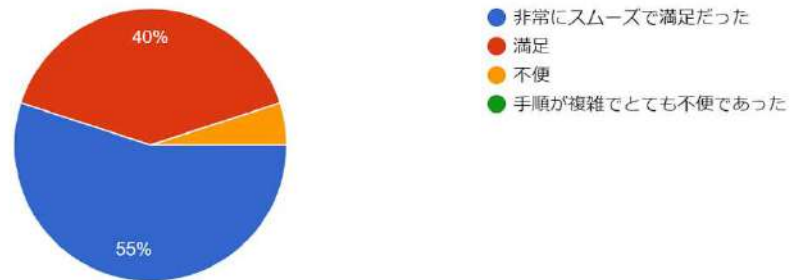
Q1. 顔認証を利用した受付について、最も当てはまるものを1つ選択して下さい。

40件の回答



Q2. キーボックスによる鍵の受け取りについて、最も当てはまるものを1つ選択して下さい。

40件の回答

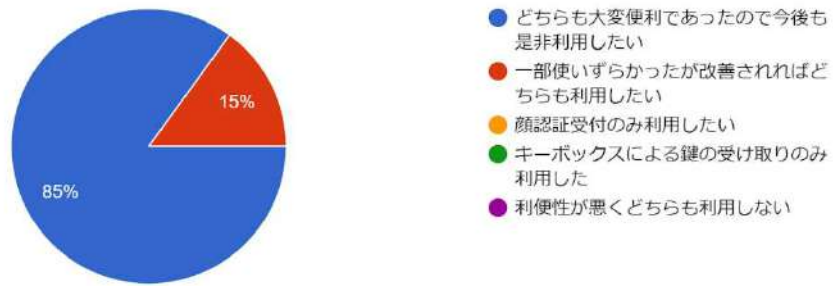


Q3. (利用した方のみ回答) レンタカーとホテルのスムーズチェックインについて、最も当てはまるものを一つ選択して下さい。

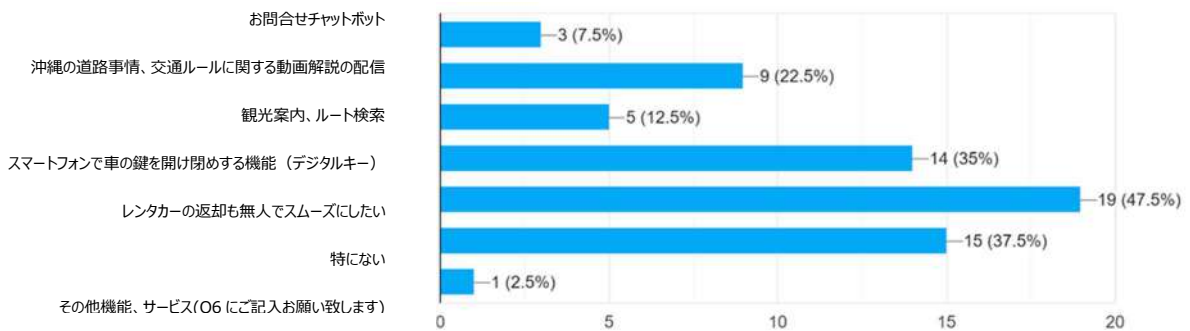
- 同時に受付ができて大変便利であった
- 手順がわからず同時に受付ができなかった
- レンタカーは無人受付でよいが、ホテルは対人で受付したい
- ホテルは無人受付でよいがレンタカーは対人で受付したい
- どちらも対人受付のほうがよい
- 実利用はなかった為、回答なし



Q4. 顔認証受付とキーボックスを活用したシステムを今後も利用してみたいでしょうか。最も当てはまるものを1つ選択して下さい。40件の回答



Q5. 今後、追加したほうがよい機能、サービス等あれば以下より選択して下さい。(複数選択可) 40件の回答



Q6. 顔認証実証プランに関する要望、ご意見があれば、是非お聞かせください。

**ポジティブ**

- ・操作が分からない時の確認をしたいです。
- ・スマホひとつで手続きができるのは簡単だと思います
- ・次回も使用したい。
- ・慣れてしまえば簡単と思います。次も利用してみたいです。
- ・待たずにスムーズに受付できました
- ・初めてでしたが、いいと思います。ありがとうございました

**ネガティブ**

- ・キーボックスが意外と小さいので一瞬どこ？ってなり係の人にコチラですと誘導して頂いた。2回目からはスムーズになりそう
- ・初めての利用で空港到着後の操作に戸惑ったが、結果的には非常に良いシステムだと思います。操作方法をもう少し丁寧にキーボックスの所に掲載したら良いのでは…と思いました。
- ・スムーズに鍵の受け取りができましたが、操作説明がキーボックスの下に置かれてたので、見えづらかったです。
- ・元々、PCで予約を行っていた為かQRコードの(スマホへの)読みがうまくいかなかったが素早く対応して頂き、ありがとうございます。会員登録等もPCで行っている為、今後も実証プランを使用する場合には、ご迷惑をお掛けするかもしれません。
- ・運転者が申込人以外にいた場合結局対人で免許を見せる必要があったのでその矛盾が気になりました。レンタカーで借りる際に基本的なことの説明に時間を取られないというのは非常に良かったです。代わりに動画で細かく、説明や顔認証サービスにおける乗車までの流れを配信してくれると今の時代に合っとてもいいと思います。次回もぜひ利用したくなるサービスでした。

・受付後の顔認証でシステムが一回フリーズしてしまい、少々困惑しました。再ロードで完了しましたが、一回目は登録中だったかな？のメッセージのままでした。

- ・レンタカー、宿泊施設とも受付時間の短縮、人員削減に効果が出ることが検証できた。
- ・補助に要した人員について、顔認証画面をうまく起動できない、キーボックスの操作方法がわからないという内容であった。また、アンケートの回答でも最初は戸惑うが操作に慣れば、また使いたいという回答より、動画による操作説明を導入するなど改善が見込める。
- ・システムに関する評価も「満足」評価が大半であった。
- ・顔情報の保管、個人情報の取扱いに関する心象的懸念は意見としてなかった。心象的懸念を抱く顧客は、予約前の離脱が考えられる。顔情報の保管期間（1年程度）を顧客に周知し、自動削除できる機能を追加する予定である。

#### [展開にあたっての分析・対策]

##### (課題1)

宿泊施設での実証開始前に、県庁保健医療部衛生薬務課及び中部保健所と運用を確認。

完全無人化で実用化するにあたり、「本人確認・健康状態の確認について、ICTを導入する場合、対面受付と同等かそれ以上の機能が必要」との指摘を受ける。

解決方法：前述の県庁保健医療部衛生薬務課及び中部保健所の指摘に関し、国家戦略特区サンドボックス制度の活用を提案。

[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

→ 必要書類の準備・作成支援

→ 不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

→ 検査：中間検査、確定前検査、確定検査

→ 中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

→ 成果報告書作成支援

- ・ 旅費に関し、小口現金による個人立替払い（イレギュラー）が発生、証憑手配の指導を行った。
- ・ 委託費に関し、委託先作成の証憑（要求仕様書、見積書等）について、一貫性・整合性のある証憑となるよう、文言の調整や追加資料作成等の事務指導を行い、修

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

→ 月報とその関連書類の準備・作成支援

→ 不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

→ 課題件数：108件 ※「課題管理表」参照

→ プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

→ プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

(3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

→ 実証先（レンタカー営業所、宿泊施設）を訪問し、実際に実証を行っている様子を確認した。

(ア) システムに顔認証によるレンタカー及びホテルのチェックイン手続きを完結するための必要な機能が備わっているか

(イ) 実際のレンタカー貸出及びホテルの鍵受け取りの手続きは、キーボックスによる無人対応が可能か

(ウ) 初めての利用者も手続きが可能か

結果、以下のような状況であった。

(ア) Web サービス上での顔認証によるレンタカー及びホテルのチェックイン手続きのデモを実施し、性能や手続きの流れを確認した。

今回の開発内容である免許証のアップロード、OCR機能は備わっていることを確認。

一方で課題として、免許証アップロード手続きの抵抗払拭のため、個人情報のデータ保管・消去に関する内容を可視化するよう助言した。

(イ) ホテルについてはキーボックス操作で手続きが完了するため問題ないが、レンタカーについては、貸出する車までの導線にスタッフの案内の必要性を認識。完全無人化ではなく、キーボックス近くの通常受付カウンターの人員でフォロー可能であることを確認した。

(ウ) スマホ操作に慣れていれば、基本的には問題なく手続きが可能であることを確認。

一部課題を感じたステップがあったため、共有し改善を促した。

- ・顔認証起動までの導線（予約完了メール→予約システムログイン→マイページ内）

- ・キーボックス操作

  - レンタカー営業所では、キーボックス操作について、開錠画面や使用方法のスライドショーを配置。最終的には Web 上の閲覧も可能とした。

- ・インバウンドを想定した多言語対応が必要

  - インバウンド用の Web サイト構築、各イントロダクションの多言語化を次年度以降のタスクとして確認

#### (6)成果報告会の実施

→2022年3月10日(木) 産業支援センター 中ホール にて実施した。

→評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

⑦ 株式会社りゅうせきフロントライン

補助事業名	IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
事業名	軽油引取税納税支援プラットフォーム開発実証事業
構成企業名	コンソーシアム名：軽油引取税納税支援コンソーシアム 株式会社りゅうせきフロントライン 株式会社りゅうせき

[事業概要]

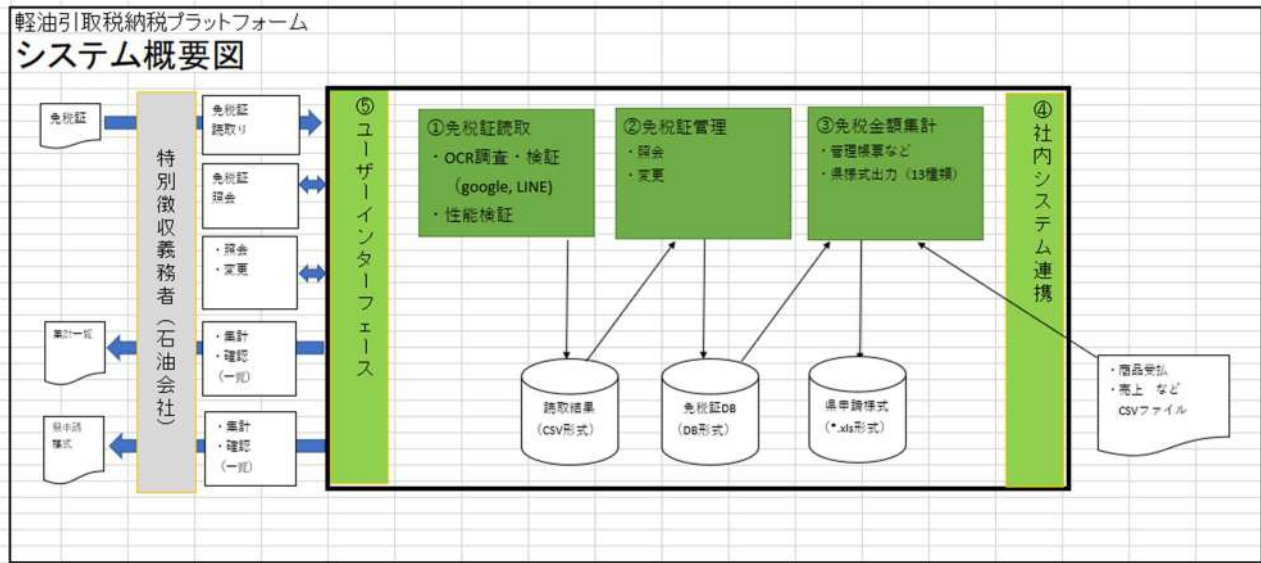
「石油業界」の「軽油引取税免税証集計」において、免税証の手作業による集計業務は、その業務負荷はもとより、追加徴税リスクやリモートワーク導入の弊害となっており、これらを改善するサービス提供を目指し、免税証の電子データ化、プラットフォーム構築の実証実験を実施する。

[事業の目標]

- (1) OCR・QR等のIT技術を活用した免税証管理プラットフォームの開発
- (2) 上記プラットフォームと既存システム間のユーザーインターフェースの構築
- (3) 集計・申告業務の簡略化及び効率化に関する、開発システムの有効性検証
- (4) テスト検証結果を踏まえ上で各機能の設計見直しやマニュアル整備を進め、商用化に向けたビジネスモデル構築を図る

[事業の実績]

(1) 以下の機能を構築した。



NO	名称	NO	機能名	機能概要
1	免税証管理プラットフォーム	①	免税証読取機能 (デジタル化)	1. OCR読み取り方式による免税証のデータ取り込み、読取結果をCSV形式で出力する。 (a)大量一括読取機能(スキャナ読取) スキャナ⇒PC(PDF変換)⇒サーバーに送信⇒OCR変換⇒読取結果(CSV)の自動化 (b)少数個別読取機能(スマホカメラ) スマホ、タブレットカメラ(PDF変換)⇒サーバーに送信⇒OCR変換⇒読取結果(CSV)の自動化
		②	免税証管理機能	上記①でデータ化した免税証データをDBに取り込み、内容の確認、変更、削除(やり直し)、追加等を行う
		③	免税金額集計・様式出力機能	デジタルデータ化した免税証の数量、金額集計を行い、県への申告様式に転記する。
		④	社内システム連携	りゅうせき社内システムと連携し売上、受け払いデータ等を取り込む
2	ユーザーインターフェース	⑤	ユーザーインターフェース	画面の表示位置、入力項目の定義等をおこなう。

(2) 免税証管理プラットフォームと既存システム間のユーザーインターフェースの構築  
 県税申告に必要な軽油取引全数量・金額を免税証管理プラットフォームに取り込むためのユーザーインターフェースを開発した(上表④、⑤)



免税証管理プラットフォームユーザーインターフェース



OCR 免税証修正画面

(3) 集計・申告業務の簡略化及び効率化に関する、開発システムの有効性検証

[1] 業務効率化の目標について

現状人手による照合時間(月) 2,970分を免税証管理プラットフォームの利用により 1,485分(半減)まで短縮することを目標に設定した。

[2] システムに期待される性能

目標値 1485(分)としてシステムに求められる性能を試算すると

$1485 \text{ 分} \times 60 \text{ (秒)} \div 5,000 \text{ 枚} = 18 \text{ 秒(1枚あたり)}$ となる。

※ただし、スキャンボタンを押してから免税証がデータ化されるまでの時間  
免税証仕分け、画面操作、出力チェック等の人手による作業時間を除く。

上記はシステム全体のスループットとしてとらえた場合

OCR データ変換⇒データ化まではその半分と仮定して 9 秒/枚、できれば 5 秒以内で  
処理したい。

実証結果 1 回目

場所：沖縄県漁業協同組合連合会(購買課)

実施日：令和3年11月12日

実施内容：免税証(約500枚)の読み取りテスト

県漁連の位置づけ：販売店

- ・りゅうせきから石油を仕入れ、漁協所属の漁師船舶へ販売
- ・直接軽油を使用していないが、各漁協から免税証を集めてりゅうせきに提出する必要がある
- ・免税証の枚数は4箇所の漁協から500~1000枚程度

当日は免税証500枚であった。

前項「2.3(2) システムに期待される処理性能」から、

$500 \text{ 枚} \times 5 \text{ 秒} \div 60 \text{ 分} = \text{約} 42 \text{ 分}$ で読み取りを終えることを目標とした。





免税証仕分けの様子



免税証スキャンの様子



### エラー免税証データ修正の様子

#### 検証結果

##### 定量評価：

- ・OCR 読取・データ化まで 16 分で完了した。
- ・1 枚当たり 2 秒程度でデータ化することができた。
- ・システム操作前の免税証の仕分け整理や読取エラー免税証のデータ修正操作等を併せても 1 時間以内で作業を完了することができた。
- ・県漁連では免税証の手作業集計に 2 時間程度を要していたことと比較すると、本プラットフォームの導入により集計の手間も無くなり、所要時間も半減することがわかった。

##### 定性評価：

- ・免税証の数量別、金額別に集計できるのは非常に助かる。(県漁連)
- ・免税証の有効期限も大変重要であり、システムで免税証有効期限切れを検出できると業務に効果的なことがわかった。

##### 改善対応：

- ・有効期限切れの免税証はエラーとして取り込まないよう実装済み。

## 実証結果 2 回目

実証場所：株式会社りゅうせき

実施日：令和 3 年 12 月 22 日および令和 4 年 2 月 10 日

実施内容：免税証（約 2,700 枚）の読み取り、データ修正、県様式出力まで  
りゅうせきの位置づけ：石油元売り

- ・特別徴収義務者であり、支店、系列、販売店からの免税証が全て集まる
- ・毎月の免税額をとりまとめ県税に申告の義務がある。

当日の免税証は 2,700 枚であった。

前項「2.3 (2) システムに期待される処理性能」から、  
 $2,700 \text{ 枚} \times 5 \text{ 秒} \div 60 \text{ 秒} = 225 \text{ 分}$ （3.75 時間）で読み取りを終えることを  
目標とした



免税証仕分けの様子



免税証の山



免税証の修正画面



受付印 令和 04 年 02 月 27 日 沖縄県知事 殿	※	事業者コード	事務所コード	処理区分	予備	整理番号
	旭	4720550003	47002	00		
	理	発信年月日		申告年月日		
	事	通信日付印	確認印	04	02	27
項						
個人番号又は法人番号						(右詰で記載)
登録特別徴収義務者の登録番号及び氏名又は名称	第	号	株式会社りゅうせき 代表取締役社長 富銘 春夫 (印)			
登録特別徴収義務者の住所又は所在地	沖縄県浦添市西洲2-2-3					
この申告に应答する係及び氏名並びに電話番号	佐久本季枝 (電話 098-875-0280)					
令和 04 年 01 月分軽油引取税納入申告書						
1	月中における引渡しに係る軽油の納入数量	(ア)	7, [REDACTED].520 リットル			
課税対象とならない数量	法第144条の2の規定によって除外される軽油の数量	(イ)	0.000			
	法第144条の5第1号の規定によって課税免除される軽油の数量	(ウ)	0.000			
	法第144条の5第2号の規定によって課税免除される軽油の数量	(エ)	[REDACTED],005.520			
	免税証による軽油の納入数量	(オ)	[REDACTED],030.000			
	合衆国軍隊等への軽油の納入数量	(カ)	[REDACTED],525.240			
小計	(イ)+(ウ)+(エ)+(オ)+(カ)	(キ)	[REDACTED],560.760			

県申告様式

検証結果

定量評価：

- ・ OCR 読取・データ化まで 81 分で完了した。
- ・ 1 枚当たり平均 1.8 秒程度でデータ化することができたが、枚数が多い事、免税証に貼られていた付箋等の戻しなどに時間を要したため、作業前の免税証仕分けや読み取り後の確認操作全体を通して 1,403 分（約 23 時間）を要したが、システム導入前の人手での作業時間（2,970 分）に比較すると半分以下の時間で完了。

定性評価：

- ・免税証集計を店舗毎に実施すると時間がかかるため、全免税証を一括でまとめて読取、集計できる機能がほしい。(りゅうせき)
- ・スキャナからデジタルデータとして読み込んだあと、OCR処理は全ファイル一括指定で実施できるよう実装予定。

## 精度検証

### a) 読取速度と精度

- ・OCR読取速度 1.5～2秒/枚(免税証両面読取時)
- ・OCR読取精度 エラー率2%～15%

### b) 読取精度に影響を与える箇所

- ・免税証の印刷の違い(ロットの違いなど)
- ・OCRエンジンの違い(google, LINECLOVA)
- ・スキャナの解像度、スキャナドライバのVerの違い

### c) 改善策

- ・OCRから返却されたデータを解析、データを修復する等の補強プログラムを作成し、最終的にはエラー率2%台を達成した。

(4) テスト検証結果を踏まえ上で各機能の設計見直しやマニュアル整備を進め、商用化に向けたビジネスモデル構築を図る。

前項のフィールドテスト実証を経て、免税証管理プラットフォームの導入は以下の利点があることがわかった。

- ・免税証を短時間で電子データ化する事が可能。
- ・手作業集計の省力化が可能。
- ・集計精度の向上が図れる。
- ・手書き修正された免税証のデータ集計が容易。
- ・申告書面の修正が容易。

これは軽油免税証を取り扱う石油会社にとって大きなメリットと考えられ、商用化は可能と考える。

[展開にあたっての分析・対策]

## 1. 実証中に紙媒体免税証の様式が変更されている

### (1) 課題

免税証の印刷ずれやテキスト情報の不備は確認されていたが、様式の変更が行われたことで、読み取りエラー比率が上昇。事前に様式変更の情報取得は難しく、課題として残っている。

(2) 対策  
 OCR データを  
 簡易に OCR テンプレートを変更できる UI を今後検討する。

## 2. 修正 UI の操作性向上

### (1) 課題

上記免税証様式の変更により、同一エラーが発生する懸念が残った。

### (2) 対策

前項 2. (4) 精度検証の③項のとおり OCR 後のデータを解析、修復する補強プログラムの作成により精度向上した。

加えて今後は操作性の向上や人為的ミスを極力減らすことを目指し、操作性について複数の免税証における一括変更などを行える UI を検討する。

## 3. 手書き修正された紙媒体免税証のデータ化

### (1) 課題

手書き修正された免税証はエラーとして排除されてしまっていた。

### (2) 対策

手書き修正された免税証を判別し、システム上で修正を行える機能を実装した。

## 4. OCR エンジンの検証

開発当初の OCR エンジンに google を使用していたが、免税証の印刷具合によっては免税証中の「沖縄県」の文字が読み取れずエラー率を押し上げており、エラー率が 15% 程度からなかなか改善できず、他の OCR エンジンを検証する必要に迫られた。検討の結果日本国内で実績多数の LINE CLOVA エンジンに変更したところ、エラー率は一桁 (6~9%) まで改善することができた。

		変更前 (Google Cloud Vision)	変更後 LINE CLOVA OCR
1回目 免税証 30枚	OCR所要時間	49秒	114秒
	読取エラー数	5/30枚	2/30枚
	エラー率	16.6%	6.7%
2回目 免税証 464枚	OCR所要時間	770秒(12分50秒)	1050秒(17分30秒)
	読取エラー数	53/464枚	20/464枚
	エラー率	11.4%	4.3%

## (1) OCR エンジンについて

### ①Google Cloud Vision API(以下 google OCR とする)

Google Cloud Platform が提供する機械学習サービスの一つであり、文字認識のみならず、物体検知、人物の表情認識や感情認識など画像から多岐にわたる情報を認識するクラウドサービス。

### ②LINE CLOVA OCR (以下 LINE OCR とする)

紙面・画像に記載された文字・文章をテキストデータへ変換する AI-OCR のクラウドサービス。

文字認識に特化、主に法人向けの AI-OCR として豊富な実績がある。

Google Cloud Vision(以下 google OCR とする) は安価で処理速度も速く、実証事業における OCR エンジンの第一候補として動作検証したところ、免税証の読取エラー率が予想以上に高く (15%~18%) 5,000 枚の免税証の読み取りに 750 枚程度のエラーが発生し課題となっていた。

そこで google OCR に代わる新たな OCR エンジンとして LINE OCR を選定した。

選定の決め手になったのは googleOCR とは異なり文字認識に特化していること、日本国内での法人向け利用に十分な実績があったため。



[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

月次報告書各種準備、作成支援（労務費積算書、総覧、総覧進捗状況報告書、従事日誌等）

変更届等突発的な書類の準備、作成支援

- ・不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認
- ・検査：中間検査、確定前検査、確定検査

事前にファイリングチェックして不備がある場合は指摘、修正支援

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

予算変更等に伴う変更届書準備・作成支援

課題件数：80件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

(3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

実証立ち合い（免税証 OCR スキャン・県漁連）

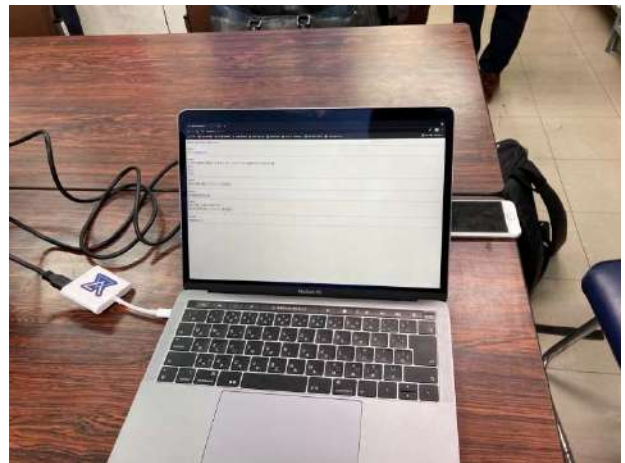
日時：2021年11月12日（金） 14:00～17:00

場所：沖縄県漁業協同組合連合会

（那覇市港町1丁目1番地27号 沖縄県漁連購買課）



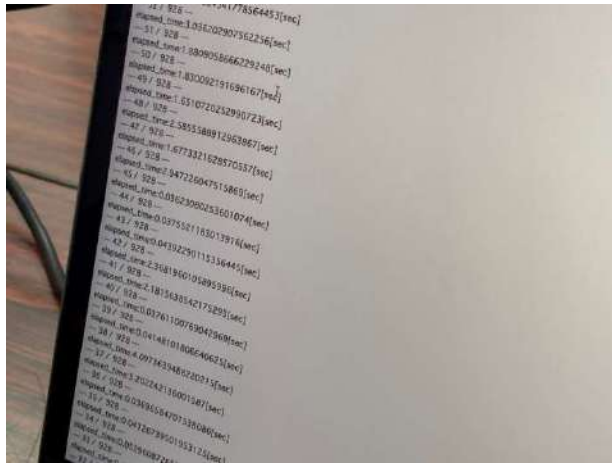
実証地：沖縄県漁連



OCR 機器セッティング



今回実証する免税証の束と単券



OCR 読み取り作業の様子

output (4)

番号	施設名	免状証数量(枚)	1	5	10	20	50	100	200	500	1000	5000	10000	その他 (合計)	枚数	合計(枚)	
1	伊江海協	552	7	1	14	0	8	0	0	0	0	0	0	0	30	552	
2	八重山海協	29000	1	0	170	29	98	129	26	7	0	0	0	0	4	464	29000
	計	29552	8	1	184	29	106	129	26	7	0	0	0	0	4	494	29552
	数量(枚)	8	5	1840	560	5300	12900	5200	3500	0	0	0	0	0	219	29552	

2021/11/12

免状証納付集計表 2021年10月

施設名	免状証数量	1	5	10	20	50	100	200	500	1,000	5,000	10,000	その他 (合計)	枚数	合計
1 本部海協	4,000							20						20	4,000
2 伊江海協	552	7	1	14		8								30	552
3 八重山海協	29,000	1	0	170	29	98	129	26	7	0	0	0	4	464	29,000
4 クイーンズまみ	49,200					12				8		4		24	49,200
5														0	0
6														0	0
7														0	0
8														0	0
9														0	0

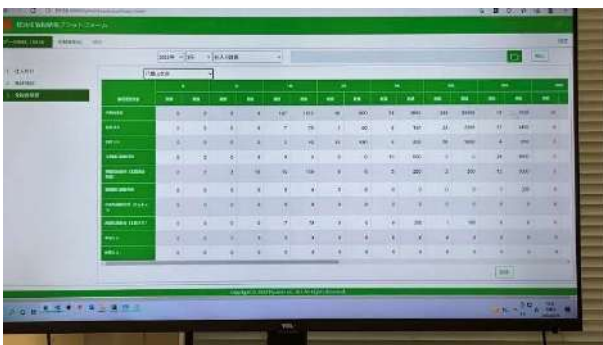
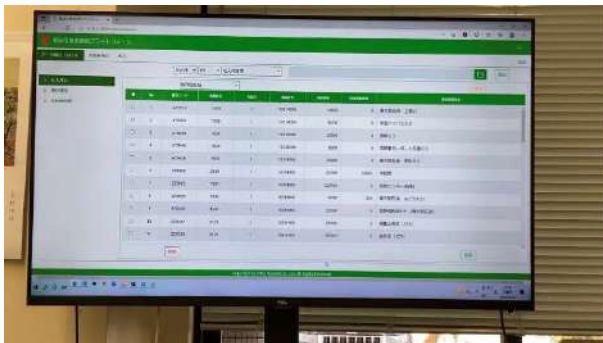
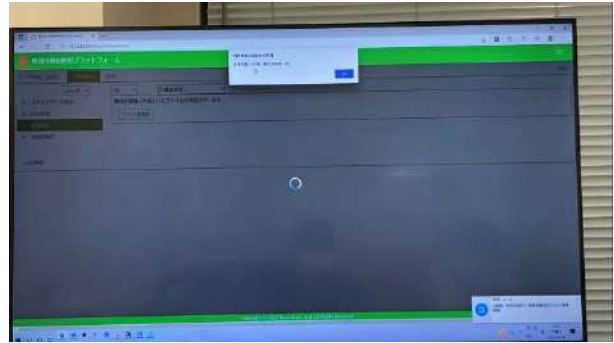
OCR 読み取り後のデータ突合の様子  
手作業でやった数値と一致していることを確認



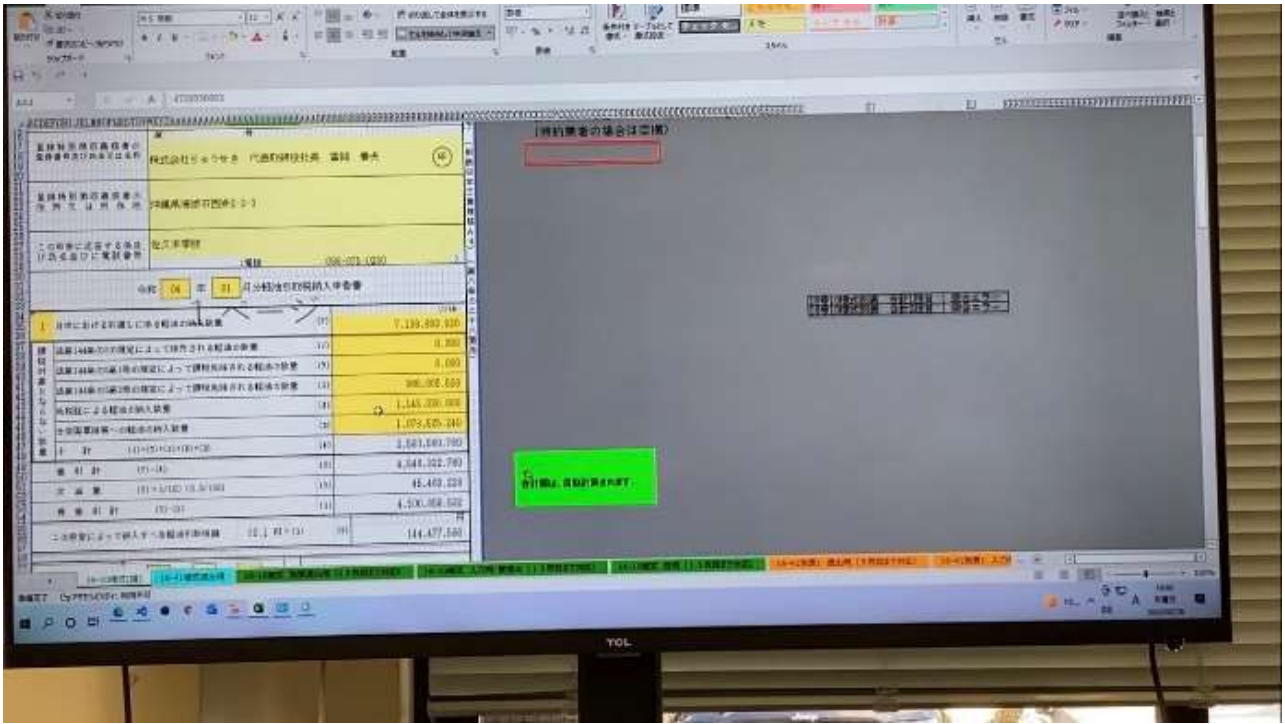
# 実証立ち合い（りゅうせき）

日時：2022年2月28日（月） 15:00～17:00

場所：株式会社りゅうせき本社（浦添市西洲 2-2-3 りゅうせきビル 1F）



免税証管理プラットフォーム  
ユーザーインターフェースの確認



免税証管理プラットフォームから県様式へ落とし込み

(4) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

- 軽油税申告業務の突合が手作業（券、書類）になっている
- 突合システムのオンライン申告一気通貫システムを作りたい
- まずは初期段階として QR の管理を行いたい為、県庁へお伺いした
- 物（紙）がなくなることはない地方税法の改正が必要
- できる方向は QR でのデータ読み込みは可能
- 電子申請化については地方税法改正が必要になる
- 軽油引取税免税証は現状、県がフォーマットなどを作成しているのでフォーマットの変更が難しい。（文字を追加するだけで改修費が数百万掛かる）
- 規制を緩和して容易に QR コード等を付与して実証することができる国家戦略特区サンドボックス制度を紹介した。

(5) 成果報告会の実施

- 2022年3月10日(木) 沖縄産業支援センター 3階 中ホール (312) にて実施した。
- 評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

⑧ 株式会社レイメイコンピュータ

補助事業名	IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
事業名	DX化による「少人数運営・感染症対策・低コスト型」店舗構築事業
構成企業名	コンソーシアム名：次世代型店舗構築コンソーシアム 株式会社レイメイコンピュータ 株式会社琉球民芸センター

[事業概要]

沖縄県内、中小規模の小売専門店に対して人材不足、コロナ過による環境変化による感染症対策、設備投資増加などの課題に対して、「少人数運営、感染症対策、低コスト型」の新しい店舗の構築を行う。少人数運営を主とした業務時間短縮によって得られた人的資源を商品紹介、感染症対策された店舗の紹介など顧客サービス向上へ集中させるビジネスモデルの検証を行う。それにより中小規模の小売専門店が採用可能なサービス料金体系及び料金を導き出し事業化を目指す。

[事業の目標]

- (1) 開発ツール及び手法の検討・選定。
  - ・開発工数削減を主として検討・選定を行い、低コスト化を目指す。
- (2) セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。
  - ・モバイルアプリ開発（店舗チェックイン、バーコードスキャンによる商品選択・動画商品説明、セルフ決済と配送依頼、事後再注文）
  - ・店舗側個別ユーザのモニタリング機能の開発
- (3) DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。
  - ・値札シール発行枚数を起点とした店舗側管理システムの開発（販売商品の在庫管理、消費期限管理、会計データ連携（仕入／売上の管理））
- (4) 上記について実店舗にて実証を行う。



[事業の実績]

【プロジェクトの目標】

「少人数運営、感染症対策、低コスト型」の新しい店舗構築として(1)セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。(2)DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。開発を行い、(1)(2)毎に目標、目標値を設定している。

(1)セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。

- ・モバイルアプリ開発（店舗チェックイン、バーコードスキャンによる商品選択・動画商品説明、セルフ決済と配送依頼、事後再注文）
- ・店舗側個別ユーザのモニタリング機能の開発

目標値は以下の通り。

- ① 顧客のサービス満足度向上
- ② 販売員の時間短縮(決済)：作業時間 50%減少(アプリ利用者のみ)
- ③ 顧客の購入商品の発送時における作業の効率化：作業時間 20%減少
- ④ 販売員の省人化(購入商品の発送)：作業時間 20%減少

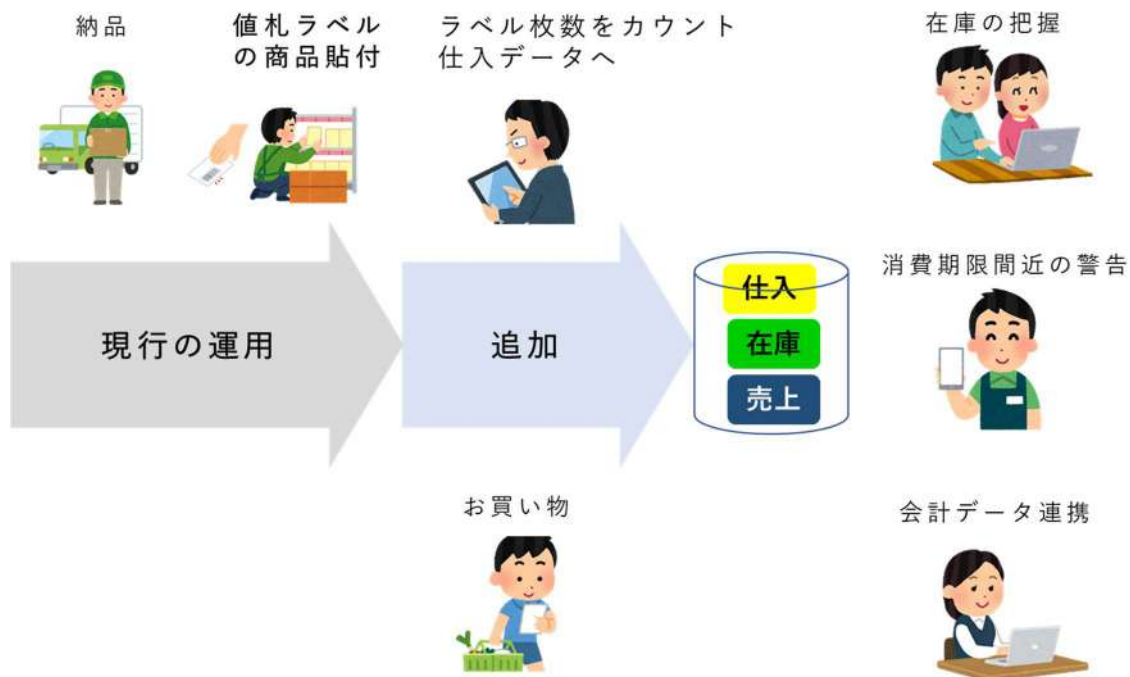


(2)DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。

- ・値札シール発行枚数を起点とした店舗側管理システムの開発（販売商品の在庫管理、消費期限管理、会計データ連携（仕入／売上の管理））

目標値は以下の通り。

- ⑤ 在庫システム導入による検品作業の時間短縮：作業時間 30%減少
- ⑥ 在庫システム導入による在庫の見える可による効率化と商品管理時間の短縮：作業時間 30%減少
- ⑦ 経理業務の短縮化：作業時間 40%減少



### 【実証場所及び期間】

コンソーシアム構成員である株式会社琉球民芸センター殿の那覇市国際通りにある100坪規模の基幹店である、琉球民芸センターくもじ店と後方業務を行う事務所での実施を行った。

前提条件として、売上管理に関して代表企業であるレイメイコンピュータのPOSシステムが導入済となっておりその環境に、

- ・セルフレジアプリの導入と連携
- ・在庫管理システム及び本事業で開発する機能を追加開発した一式を新たに追加し実証した。

#### (1) セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。

新型コロナウイルスまんえん防止及び感染再拡大抑制期間の影響を受けて令和4年2月21日、22日の2日間、モニター30名に参加人数を絞り実証を行った。

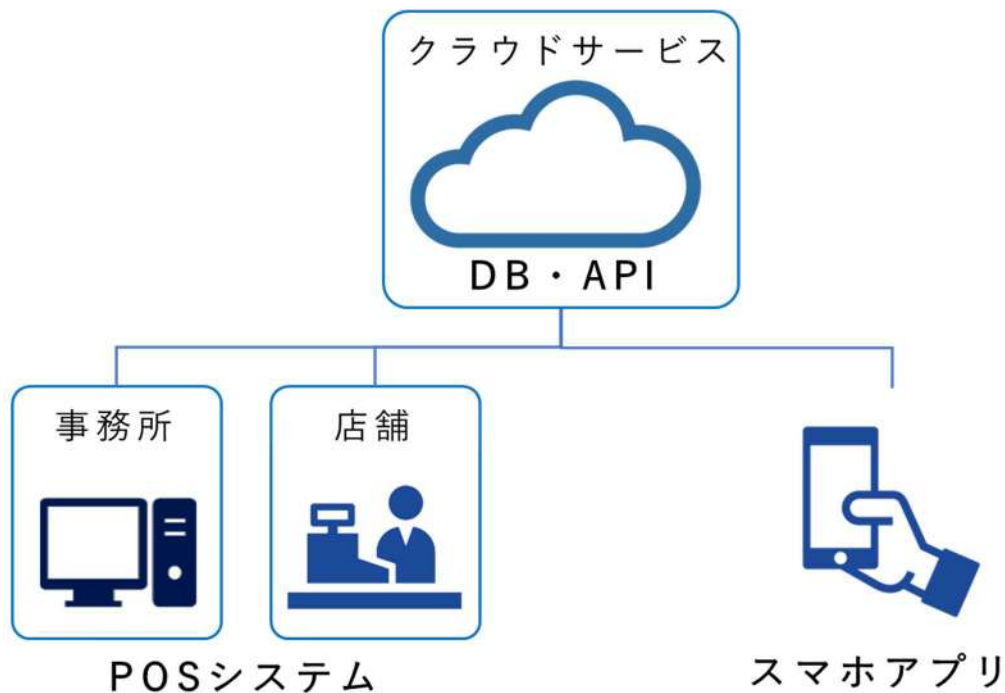
#### (2) DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。

令和3年12月20日～令和4年2月28日まで実証を行った。

また、事業期間中に実証実験店舗の2店舗目として予定していたホテル施設内売店は、新型コロナウイルスまんえん防止及び感染再拡大抑制期間の影響を受け事業期間内の実証が不可能となった。

### 【開発した内容】

実証内容の実現のため下記内容の開発を行った。



システムの構成としては大きく3つのカテゴリに分かれる。

①アプリ開発

セルフレジアプリの追加機能の開発

店舗スタッフ用の後方業務支援(発注・仕入・棚卸)アプリの開発

②クラウド上でAPI開発

①アプリのメイン処理

アプリ、POSシステムの連携及び外部サービス連携

③POS開発

後方業務に関する仕入・在庫管理カスタマイズ

経理ソフトの外部連携

①③は自社開発、②に関しては大部分を外部委託として技術支援を受け実現した。

上記構成、環境下で、下記に記述する実証に必要な機能の開発を行った。

工数削減(①③)

新しい開発ツールを用いて開発工数の削減を行っている。新しい機能を使用することで開発工数の削減を行うことが可能となり、これまで異なるOS(Windows、Android、iOS)に対して同じ内容の処理をOS毎に開発していたが、同一のコード(ハード制御など一部を除く)で開発が可能となった。アプリ、プログラムの再構築作業を必要としたが、事業期間後半に大幅な開発工数の削減を実現し、下記に記述した多くの機能の実装が可能となった。

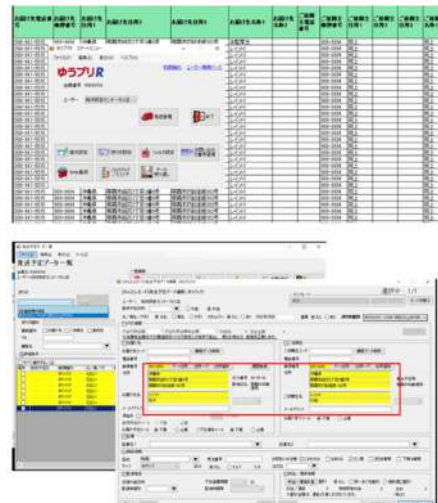
商品PR画面(①②③)

セルフレジアプリで商品バーコードをスキャンした後、商品マスタに入力・登録された動画や画像のPRコンテンツのリンクを利用して、ECサイト、SNS、動画投稿サイトから動画、画像を呼び出して表示する。



### 配送処理 (①②③)

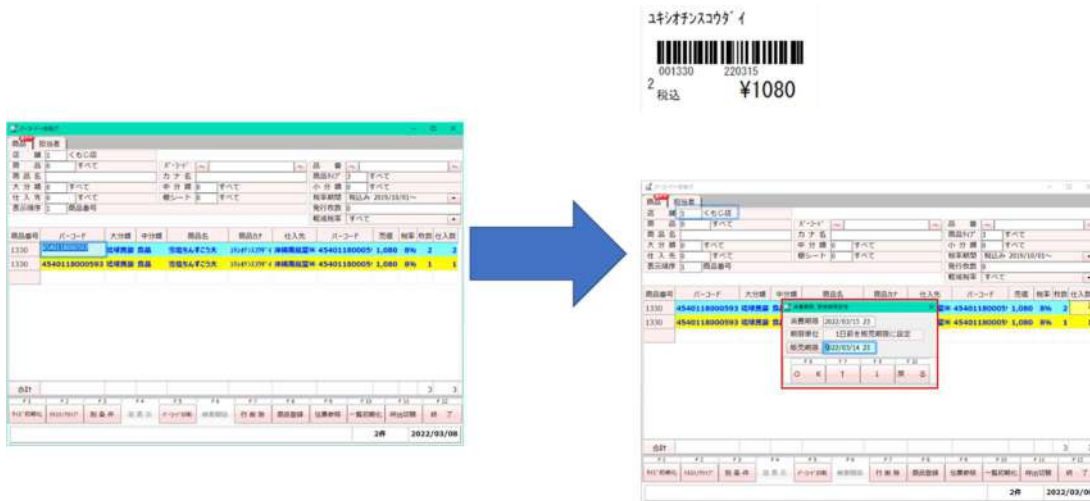
レジアプリで配送依頼(名前、住所、指定日)を登録する。配送依頼データを配送・送り状印刷ソフト(本プロジェクトでは連携先配送業者は、ゆうちょ)と連携し、送り状の印刷を行う。さらに印刷時に振られた送り状番号(問い合わせ番号)を取込、購入データと紐づけてアプリ上で配送追跡情報として表示させる。



### 消費期限管理 (①②③)

同じ商品で異なる消費期限毎に在庫データを持ち管理する。値札シール発行時に消費期限を入力、消費期限毎に異なるバーコードを作成し、発行枚数を在庫増としてデータを発生させて、売上時に在庫減、移動棚卸時に在庫調整を行い実現する。

また、消費期限毎に在庫データは一覧で確認、消費期限が近い在庫の絞り込みができる。



### 消費期限管理 追加開発 (①②③)

実証期間中に下記、要望、フィードバックを受け開発を行った。

- ・消費期限の近い商品の任意値引き機能
- ・消費期限から n 日で店舗から撤去させる販売期限機能

これにより、店舗から撤去する期限の迫った商品を警告として表示させ値引き設定や残っている在庫数の確認が可能となった。

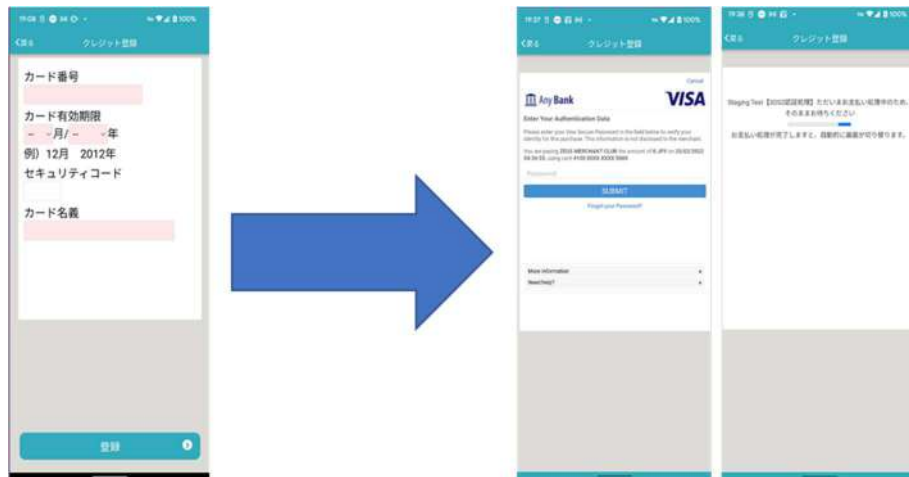


### 3Dsecure2.0 対応 (①②)

クレジットカード登録、決済においてセキュリティの施策として 3Dsecure 認証を採用してい

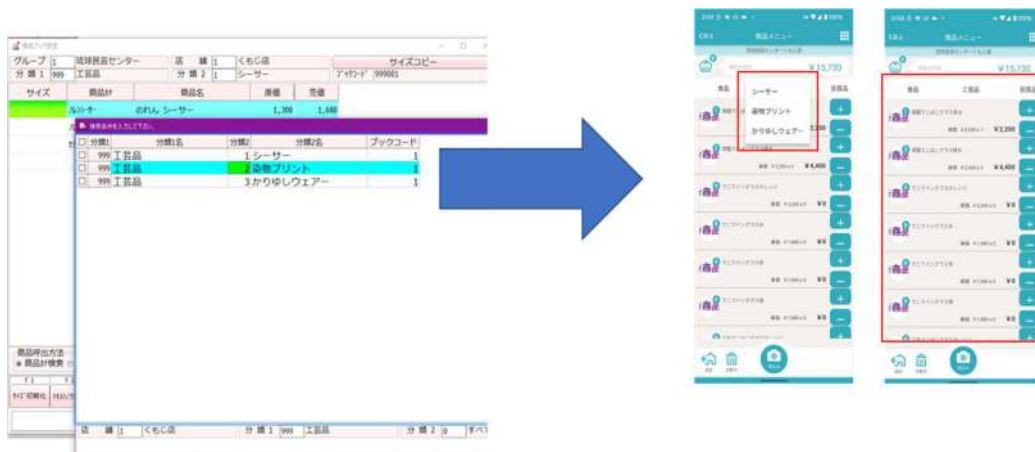


たが新たにセキュリティ強度とモバイル対応として利便性の上がる 3Dsecure2.0 が採用された。それに伴い、開発、テストを行った。



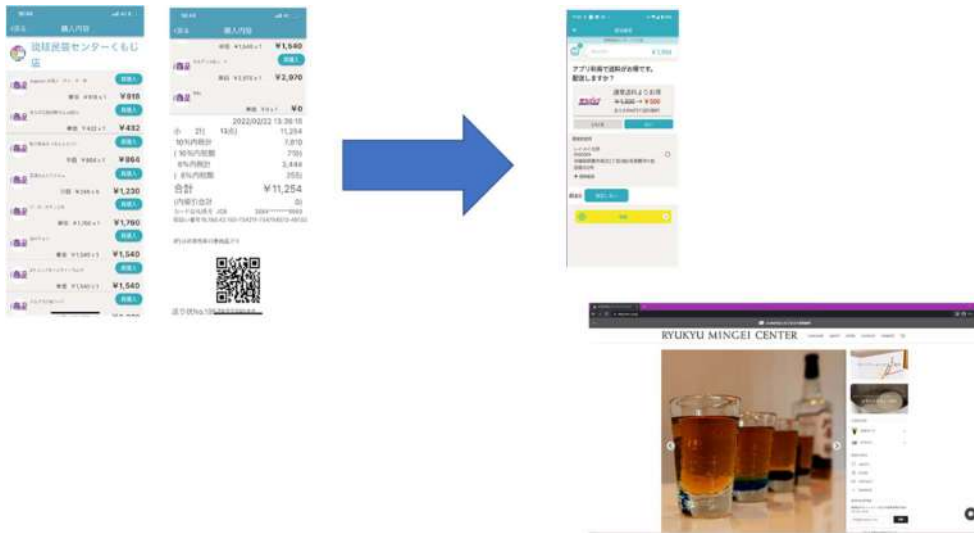
### メニュー選択 (①②③)

レジアプリでは、基本的にスマートフォンのカメラを利用しバーコードをスキャンし商品を選択するが、バーコードの無い商品に対応するため画面タッチで選択できるメニュー方式での商品選択を可能とした。



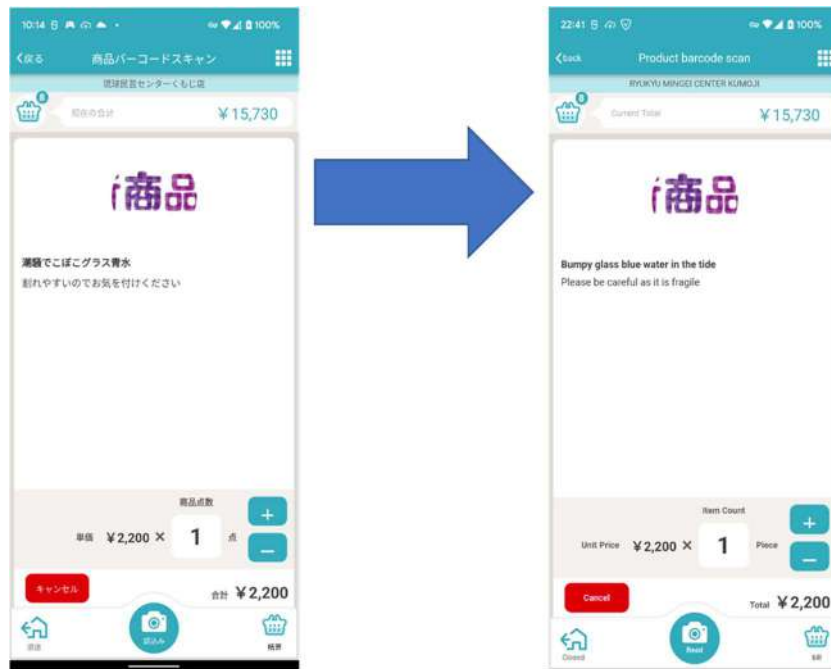
### 再購入機能 (①②)

セルフレジアプリで購入した商品はアプリ内の購入履歴から確認することが出来る。その購入履歴画面に再購入ボタンを追加し、アプリ内で同じ商品を追加で買い物が可能となる。さらに事業期間中に追加機能として、EC サイトへ遷移しついで買いを誘発する機能を追加した。



### 多言語対応 (①②)

マスターデータ、アプリ説明、メッセージなど言語を使う箇所に処理を追加し多言語対応可能とした。

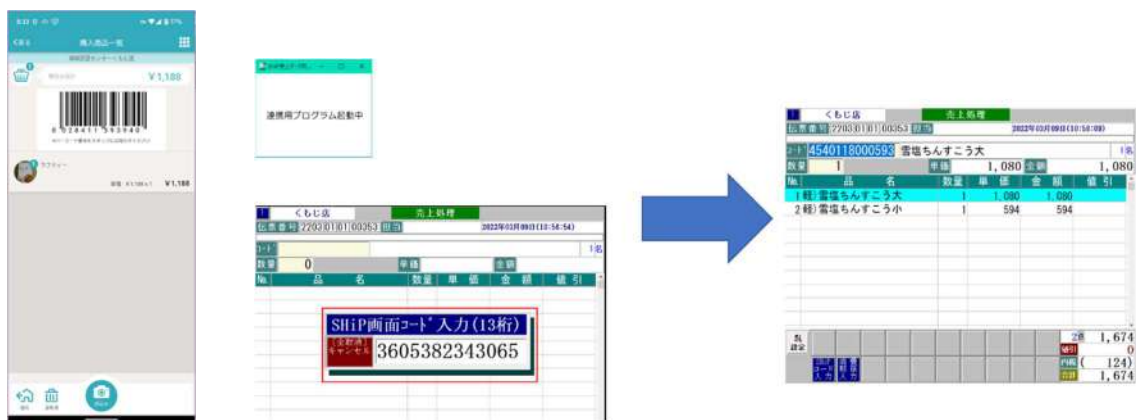


### レジ連動型のセルフレジアプリ 追加開発 (①②③)

事業期間中、後述する課題「セルフレジアプリをどうやってインストールさせるか」の解決案として追加で開発を行った。

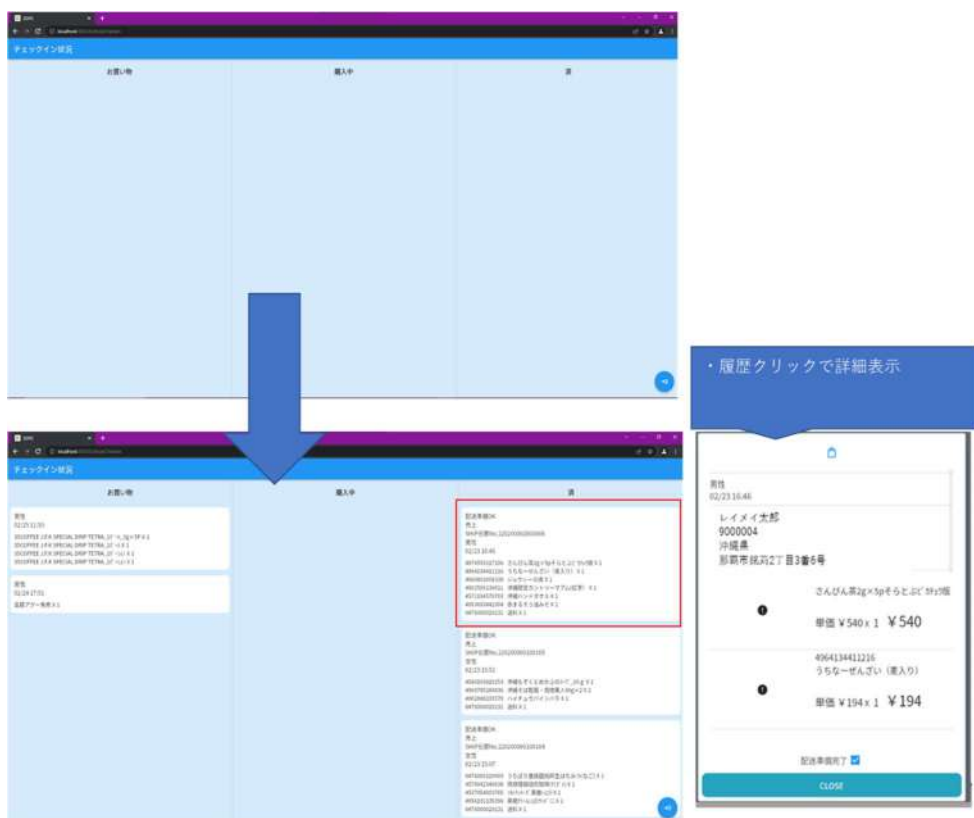
あらかじめセルフレジアプリインストール済のスマートフォンを店頭で貸し出すことで、店内入店後、アプリインストール、会員情報、クレジットカード登録の初めの作業を省略する。そのため、支払い、決済はレジで行うことになる。対応するために、セルフレジアプリで呼び出し用のバーコードを表示、レジのバーコードスキャナで読み取ることによりレジにて商品、配送データを取り込むことが出来る。





### 状況確認(①②)

セルフレジアプリでのチェックイン、商品スキャン、購入などの状況をリアルタイムで確認することが出来る。これにより店舗スタッフは来店者の状況の確認、購入後のピッキング(商品を集める)を行い配送業務、問い合わせ対応などを行うことが出来る。



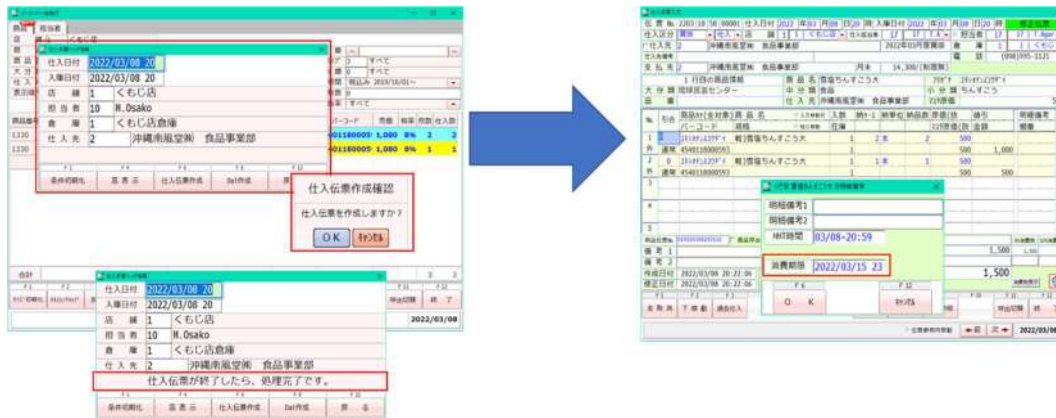
### 発注アプリ(①②③)

在庫管理、仕入の起点となる発注業務において発注伝票作成のサポートアプリとしてセルフレジアプリと同様にスマートフォンのカメラを利用して発注したい商品をスキャンするアプリを開発した。



### 仕入管理 (②③)

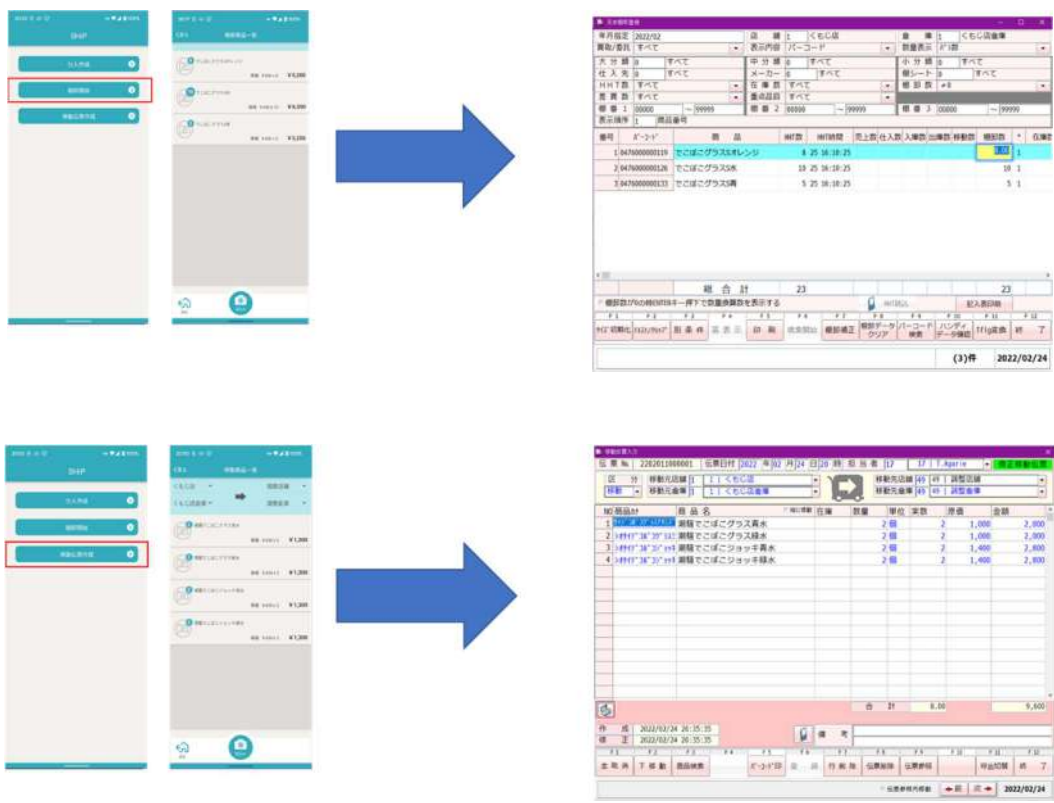
値札シール発行画面から入力された発行枚数をラベルプリンタに指示い印刷。その商品及び枚数を仕入伝票作成プログラムと連動させて仕入伝票の作成、在庫数の増加、買掛金額の増加などの処理を行う。また、上記の消費期限管理の入力された消費期限の格納を行い確認、管理ができるようにした。



### 在庫管理アプリ (仕入・棚卸・移動) (①②③)

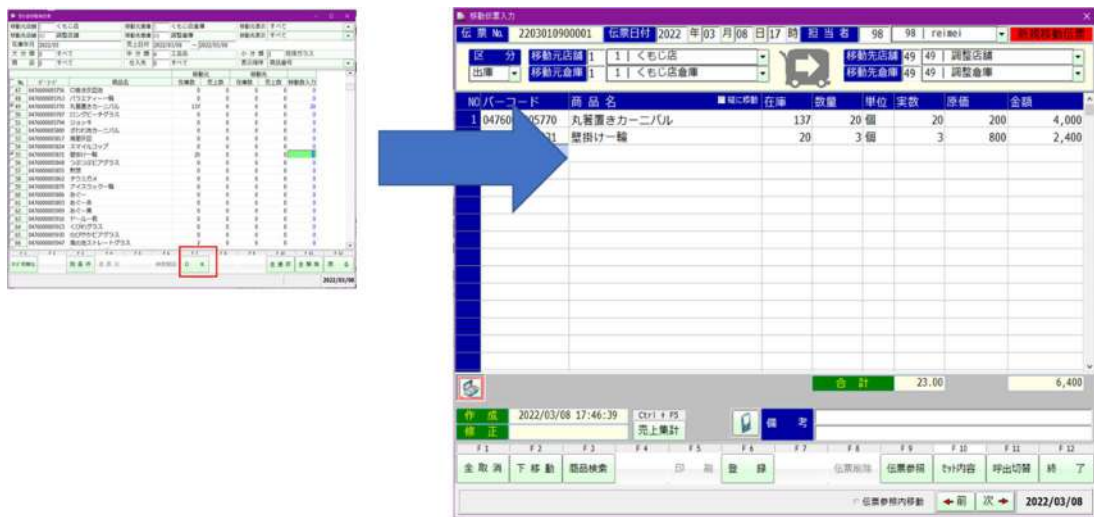
仕入作業の検品、や在庫管理のサポートアプリとしてセルフレジアプリと同様にスマートフォンのカメラを利用して検品・在庫調整したい商品をスキャンするアプリを開発した。これにより、店頭や事務所倉庫での商品、数量の登録ができることにより、パソコンの前で入力する作業内容が大幅に削減できる。





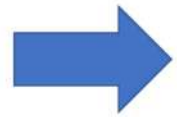
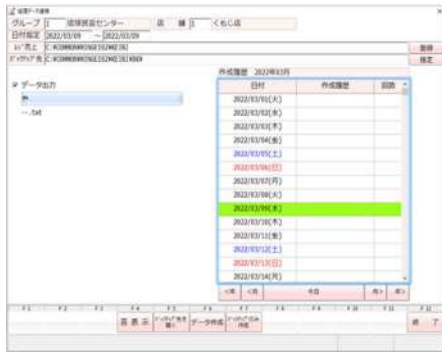
在庫売上移動機能 追加開発 (3)

業務効率化として追加開発。在庫管理が可能になったことにより店舗で前日売り上げた商品と数を事務所倉庫で確認し店舗へ商品を持っていく(在庫移動)運用が可能になった。事務所スタッフはこの業務を画面で入力することなく、データの確認、自動更新を可能とし負担はかからない。これまで事務所・店舗間で確認、やり取りをしながら商品を移動させていたがこの作業を省略することが出来る。



経理ソフト連携(3)

売上、仕入、在庫金額データを各科目に対応するよう集計し、データを作成する。経理ソフトの取り込み機能を使用して経理ソフトの画面で入力することなく店舗にかかる科目データを展開する。



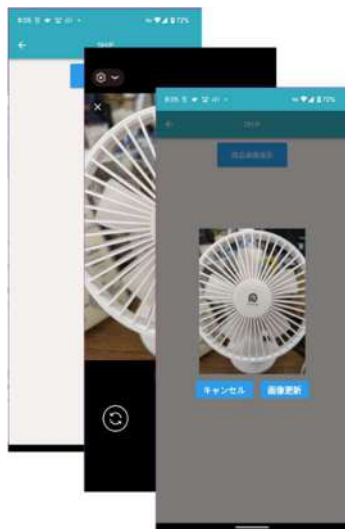
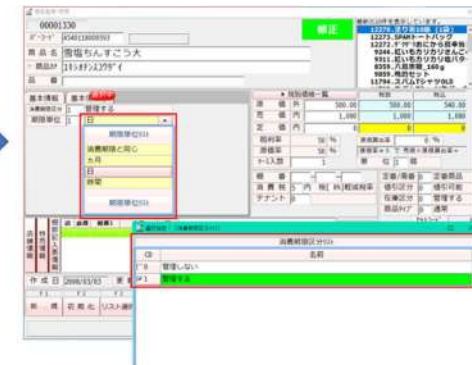
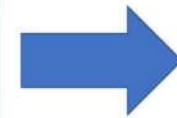
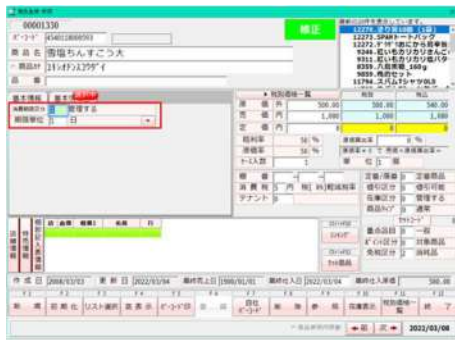
借方勘定(借方補助)借方地区(借方部門)借方金額(借方残額)	
現金	対象外 A部門 100000 0
現金	対象外 0 0
現金	小口現金 対象外 B部門 3000 0
仕入高	課税仕入 B 30000 0
仕入高	課税仕入 B 5000 0
仕入高	課税仕入 B 50000 0

貸借対照表		貸方勘定(貸方補助)貸方地区(貸方部門)貸方金額(貸方残額)摘要		仕訳メモ
売上高	課税売上 B 100000	0	現金売上	
売上高	課税売上 B 10000	0	現金売上	
雑収入	課税売上 A部門 5000	0		
雑収入	対象外 3000	0		
雑売上	対象外 3000	0		
現金	対象外 30000	0	現金仕入	
現金	小口現金 対象外 5000	0		
買掛金	対象外 50000	0		
高価償却累計額	対象外 20000	0		
売上高	課税売上 B 30000	0		
		0		

## 商品マスタメンテナンス画面及びツール(②③)

本プロジェクトでは、多くの機能が商品情報に依存する。そのため対応する入力項目の追加や別ツールでの作業軽減を行う。



## 【実証内容】

(1) セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。

実店舗にて新しい買い物スタイルについての使用法や説明を POP、値札カードを利用し店舗作りを行った。





店頭案内



アプリインストール方法・説明エリア



床や店内にチェックインQRを設置



バーコードスキャン後商品PR

サービスについては、シンプルに伝えるため配送専用のサービスとして説明する。さらに、

- ・ 買い物かごを持たずに買い物が可能になる。
- ・ サービスを利用した場合、送料が半額になる。
- ・ 配送専用のため商品を持ち帰る必要がない。
- ・ 全商品配送するため一部持ち帰りは利用できない。(レジでの別会計)

加えて、当初計画には無かったが、消費期限管理を行うにあたって消費期限の近い商品の値引機能を追加し提供を行った。

・ システムから発行した消費期限毎に異なる消費期限バーコードシールに色を付けて商品に張り付ける。商品値札に定価から割引価格3パターンの金額を設定し、消費期限が近づくにつれて消費期限バーコードシールに付けられた色と同じ色のマグネットを割引価格に移動させていく。顧客は値札の価格とマグネットの色を確認し、対応した色のついたバーコードシールの貼り付けた商品を選択する流れとした。



上記内容をモニターに説明し実際に買い物を行ってもらいその後、アンケートを依頼した。また平常時、実証期間の店舗監視カメラを用いて時間計測を行った。

(2) DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。

現在の運用の聞き取りを行い、①現運用の改善②くもじ店、事務所の在庫棚卸の登録。③商品マスタ、仕入先マスタなどの整備④操作トレーニング。⑤経理連携に必要なデータの洗い出しを行い、システムの導入を行った。

その後、新運用と改善点の打ち合わせを繰り返し行い、時間計測を行った。

【実証結果】

(1) セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。

## ITで土産品店効率化へ




沖縄タイムスベリジョン戦略センター（ISCO）は20日、県産品の「ITウォンアプリ（iHAPP）」で、販売促進や県内の中小規模の土産品店の運営効率化などに向けた実証実験を実施した。国際通りの琉球民芸センターくもじ店にわたしたショップ国際通り店で、モニターアンケートを行い、今後、商品化や販売につながる考え、県のアジアイノベーション活性化推進事業の一環としてソフトウェア開発を手掛けるレイ

メインコンピュータ（那覇市）はスマートフォンアプリ（iHAPP）で、商品概要の照会や購入履歴、配送手続まで完結できる仕組みを構築。商品のバーコードを読み込むと、レシピや食べ方提案や茶を入れた時の琉球ガラスの色の見え方など、動画で見せることもできる。店舗にとってはレジや品出しなどの業務負担を軽減しながら在庫管理を効率化できるほか、人材をSN

### 国際通りでISCO実証実験

S発信や動画編集などに必要となる新たな販売方法の開発などに充てるメリットがある。

パシフィックハイウェイ沖縄那覇市はわたしたショップで、遠隔地にながら接客できる多機能サイネージ（電子看板）を実証。売れ出したい商品のメーカーの開発担当者などが直接説明することが可能。県外や海外での商談会や物産展などでも使えるほか、障がいがある人の働き方としても有効という。

両社は実証で、改善点や商売のための価格帯などを調査。パシフィック社に届けば3月以降、レイメイト社は22年夏以降の商品化を目指す。

両社の担当者は「サービスを広く展開できれば、県産品の販売や店舗運営がより向上する。課題を解消して事業化を進めたい」と話した。

※遠隔地においてもバッテリーを通して商品説明ができるサイネージ「iHAPP（iHAPP）」で内容を備えモニターやサイネージ、わたしたショップ国際通り店に買い物アプリ（iHAPP）で商品のバーコードを読み込み、商品概要の照会購入、配送手続きまで一元化できる。22日、琉球民芸センターくもじ店。

沖縄タイムス 2022/02/23



# 店頭商品スマホで発送

## レイメイがアプリ実証実験



商品PR動画用のバーコードをアプリで読み込む様子＝2月22日、那覇市牧志の琉球民芸センター

レイメイコンピュータ（那覇市、知念正和社長）は2月22、23の2日間、買い物から商品発送までを一貫してできるアプリ「SHIP（シップ）」の実証実験を、那覇市の琉球民芸センターくもじ店で実施した。アプリは、陳列されて

いる商品のバーコードをスマートフォンで読み込むと商品の購入手続きができる。商品は自宅まで発送でき、荷物を増やさず観光を楽しめる。特に焼き物などの割れ物は、持ち歩いて割る危険性がないため需要を見込む。商品PR用のバーコード

ドを店側で作る仕組みも整えた。琉球ガラスに飲み物を入れる様子など購入後のイメージをスマホで見ることが出来る。2022年夏以降の実用化を目指している。

万円程度で利用できるよう想定している。アプリが実用化され普及すれば、店側の業務効率化にもなる。業務が減った分の時間を営業や接客に充て、サービスの向上にもつながるといふ。

「ITビジネス活性化推進事業を活用した。レイメイコンピュータの諸喜田源専務は「DX化で得られた人的資源を営業などに充てられるようにしたい」と話した。（中村優希）

# 「根間うい」切手セットに



根間ういさん（画面内）とオリジナルフレーム切手セット

## 那覇3郵便局で販売

日本郵便は4日、沖縄発のバーチャルユーチューバー（Vチューバー）「根間うい」さんのオリジナルフレーム切手セットを発売した。

ナルフレーム切手セットを発売した。根間さんは「今回のために新たにデザインしている。ぜひ手に取ってほしい」とPRしている。フレーム切手セットは84円切手5枚、切手台紙、クリアファイル、ポストカード5枚からなる。5種類のイラストが切手やポストカードにそれぞれ描かれている。限定600セットで、1セット2500円。県内では那覇中央、那覇新都心、美栄橋の3郵便局で販売している。「郵便局のネットショップ」でも販売する。



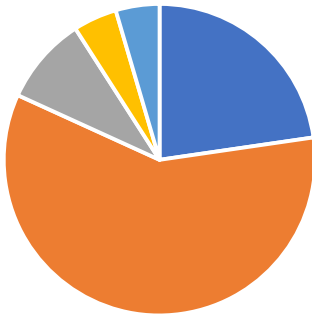
琉球新報 2022/03/06

① 顧客のサービス満足度向上  
アンケート結果

回答人数 22名(男8名 女14名 20代～60代)

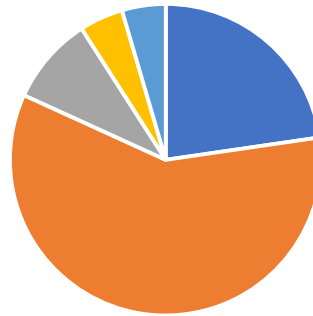


1. アプリの使い勝手、デザイン、操作性はいかがでしたか？



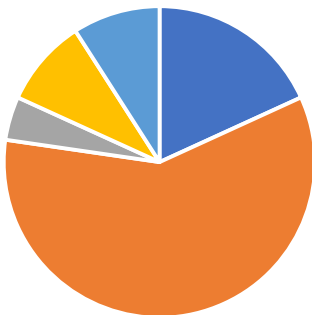
■ 大変良かった ■ 良かった  
■ 悪かった ■ とても悪かった  
■ 未回答

2. セルフでのお買い物は簡単でしたか。



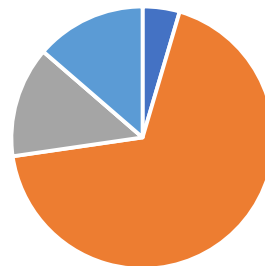
■ とても簡単だった ■ 簡単だった  
■ 面倒だった ■ とても面倒だった  
■ 未回答

3. 動画、画像を見て購入の参考になりましたか



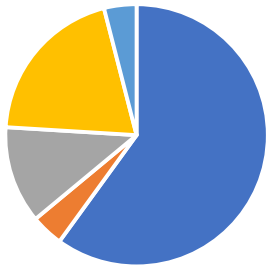
■ 実際に購入した ■ 参考になった  
■ 参考にならない ■ 不要である  
■ 未回答

4. 消費期限を基準とした値引販売の内容についてお聞かせください。



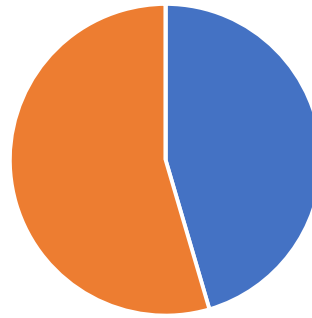
■ 実際に購入した ■ 参考になった  
■ 参考にならない ■ 不要  
■ 未回答

5. 商品を持たずに手ぶらでお買い物(配送まで)の印象をお聞かせください。(複数回答可)



- 楽だった
- 特に気にならない
- 持たないので不安
- わかりづらかった
- その他

6. 他のお店でも、当サービスを利用したいですか？



- 積極的に利用したい
- お店によっては利用する
- 利用しない

1. アプリの使い勝手、デザイン、操作性はいかがでしたか？		2. セルフでのお買い物についてお聞かせください。	
プラス要素	マイナス要素	プラス要素	マイナス要素
・画面自体はシンプル表示で分かりやすかったです。	・バーコードを読んだ時に商品情報、動画が商品によって出る出ないがあったので次の操作に止まってしまいました(一度開けばあとはスムーズに進めました)	・バーコードを読み取るだけなのでスムーズに操作できました	
・デザインが使いやすい	・システムエラーが多い	・レジを通さず買えるのは期間短縮になって良いと思った。	・種類になっていてバーコードが読み取りづらい商品は、バーコードブックのように手番ものが用意されているといいなと思った。
・デザインが良かった。	・商品スキャンに少し時間がかかる時があった。バーコード読み取りできない時、手入力できるようなしくみがあるといいなと思いました	・バーコードスキャンなので分かりやすい。	・慣れていないのもあるけど、ええええって何度も見る
・デザインも良く、操作しやすいと感じた。	・すっきりすぎていて公共もののアプリっぽいので、もう少しかわいくてもいいかも。。。	・自分でバーコードを撮りただけだったので簡単だった。	・システムエラーでアプリを何度も閉じて開けてたのもう少し使いやすいといい。
・すっきりして見やすい	・システムエラーが多くて困った	・荷物が増えないのでありがたかった。	・スマホを持たずに商品バーコードをスキャンするのが良かった。
・デザイン等はシンプルで良かった	・商品詳細の文字が小さくて見づらかった。	・登録の仕方説明で分かりやすく教えてくれるので簡単にできました。	・商品の種類によってはレジまでもって行くことがあるんですね。
・スワイプして消せたり、楽に操作できた。	・いろいろな入力するのに時間がかかってしまった。	・スキャンするだけなので楽でした。	・慣れていない人だったら簡単だと思うが慣れていない人向けにもっとUIとかを改善してほしい
・バーコードを撮るだけで購入できるので分かりやすかったです。	・アプリが動画再生で落ちた	・自分で手続させずに自宅に送ってくれるので手ぶらで帰れるのが旅行だったら最高です。	・商品が1人で買えるのであれば商品置をへらして複数もふやしてほしい
・合計金額がその場で分かるので良かったです	・初めの発送方法方式でしたので入力に少しとまどいました	・商品カゴを持たなくていいので楽だった。	・『売らないお店』的な動き、ゼロコセンターで待つなどがないといいと思います。
・直感で操作できたので使いやすかった。	・2回からはスムーズにできると思う	・カードの買物金額がすぐわかるので財布と相談しやすかったです	
・アプリは簡単だと思います。	・入店QRコード後、しばらくするとまた読み書きしないといけない、入り口までもどるのは手間	・カゴを持たなくていいので楽でした	
・初めてのことで、初めはとまどいましたが思ったよりシンプルで使いやすかったです。	・配送先住所入力時に郵便番号をいれたら途中の住所まで入れてほしい	・店内を商品を持たずに回れるのは良かった。	
・シンプルでデザインが良かった。	・チェックインとバーコードの画面を明確にしてほしい	・スタッフの方の案内が分かりやすかったです。	
・つづつわかった。	・商品別後の方法を書いてほしい	・登録に時間がかかった	
・手ぶらで買物が出るのは、とてもいいと思いました。	・「動画スキップ」の名前してほしい	・レジまで商品を持って行かなくていいので商品によっては荷物とかいいと思います。	
・アプリの色合いがソフトでいい！！	・電話をかけた後に自分で電話をタスクキルしないと先に進まなかった	・荷物にのらにのたたくさん買えそう(笑)	
・商品説明動画が見られるのは良かった	・商品の取消がわかりづらかった一覧に小フリック	・操作が簡単なですすぐに覚えられた	
・分かりやすい	・動画あり商品の場合、下の追加で再生キャンセルがわかりづらかった。。	・非触、現金不要で買物ができる	
・バーコード読み取りが早く読みとれた。すごい。	・ECの連携は1回で終わってではなく、(再購入)でユーザーを認識するシステムを構築してほしい	・使いやすさは分ればわりと早い	
・見やすい	・「カードに入れる」とかの方がわかりやすい？	・レジに並ぶ必要がないので買物もスムーズにできて快適でした	
・動画や写真も見て用途のイメージがつかやすかった			

「別紙：アンケートコメント抜粋」

② 販売員の時間短縮(決済)：作業時間 50%減少(アプリ利用者のみ)

決済にかかる作業の分解を行った結果

- ・ レジの操作
- ・ 顧客の送り状記入完了まで待機。
- ・ 配送についての説明

に分けられる。実証での運用上、販売員が作業する決済時間は0となった。

③ 顧客の購入商品の発送時における作業の効率化：作業時間 20%減少

作業の分解を行い、これまでの配送手続きはレジでの商品スキャンや支払いとは別に

- ・ 送り状の手書きでの記入
- ・ 販売員からの説明

に分けられる。本プロジェクトでは上記作業は省かれるが

- ・ スマートフォンでの名前、住所入力

の作業が新たに発生するため、これらを計測している。

これまでのレジでかかる時間の計測は、10件をサンプルとし、本プロジェクトでの計測は実証

時の監視カメラの映像を元に確認可能なサンプルを計測している。

レジカウンターで配送にかかる時間 説明・送り状記入		アプリで入力にかかる時間	
No.	かかった時間	No.	かかった時間
1	3:02	1	0:40
2	2:48	2	0:19
3	2:19	3	0:38
4	3:40	4	0:47
5	4:03	5	0:31
6	2:05	6	0:48
7	3:17	7	0:38
8	3:37	8	1:03
9	2:28	9	1:48
10	3:36	10	0:24
11		11	計測不能
12		12	0:37
13		13	0:47
14		14	0:24
15		15	0:33
16		16	0:26
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	

④販売員の省人化(購入商品の発送) : 作業時間 20%減少

同様に作業の分解を行った結果、これまでの

- ・ 梱包
- ・ 送り状の貼付

に加えて、本プロジェクトでは手ぶらの買い物を行ったため

- ・ 商品のピッキング
- ・ 送り状印刷

といった作業が増えた形となった。

ピッキングにかかった時間	
No.	かかった時間
1	3:03
2	3:14
3	4:07
4	2:06
5	2:48
6	2:50
7	2:06
8	1:06
9	1:48
10	1:35
11	2:08
12	1:50
13	2:27
14	0:47
15	2:12
16	3:10
17	1:02
18	0:56
19	0:58
20	1:02
21	1:41
22	1:35
23	2:28
24	2:21
25	2:00
26	

(2) DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。

⑤ 在庫システム導入による検品作業の時間短縮：作業時間 30%減少

作業の分解を行った結果、

1. 発注
2. 検品
3. 値札シールの発行
4. 値札シールの貼り付け

に分けられる。打ち合わせ及び検討の結果、「2. 検品」の際、商品が梱包されたケースに関して

- ・ ケースから全商品を出してチェックする場所がない。
- ・ 同じ商品がケースで固まって格納されていない、もしくは別々のケースに格納されている

等の問題があり検品作業に時間と手間がかかっていることがわかった。

以下を改善点として変更を行った。

1. 発注
2. 検品
3. 値札シールの発行
4. 値札シールの貼り付け
5. 値札シールの過不足による検品

「2. 検品」作業を削除し納品時に同梱される納品書から商品ごとの納品数と同じ値を「3. 値札シールの発行」枚数とし入力し発行する。その後、「4. 値札シールの貼り付け」作業を行う。作業完了後、納品数通りの値札シール枚数に対して過剰であれば一部欠品、不足であれば超過納品という判断とする「5. 値札シールの過不足による検品」チェックを追加し効率化となった。



納品書を見ながら発行枚数を入力



値札シールの貼付作業と検品を同時に行う

本プロジェクトでは、「3. 値札シールの発行」枚数を在庫、買掛データとして展開する。「DX 化」による作業時間の効率化ではないため「④ 在庫システム導入による検品作業の時間短縮」は増減なしとした。

⑥在庫システム導入による在庫の見える可による効率化と商品管理時間の短縮：作業時間 30%減少  
在庫管理に関連する作業項目は以下の通り

1. 事務所を含む各店舗の在庫チェック

1-1 店内の商品在庫のチェック

1-2 事務所在庫をチェックし 1-1 の結果から店舗に在庫を移動する商品を決定する。

1-3EC サイト・通信販売で注文された商品の在庫確認

2. 各店舗の消費期限切れのチェック

3. 事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック

1-2 後、会計上の店舗在庫金額を訂正するために移動させた商品の原価を調べエクセルに記入する。

上記にかかる時間の計測を行った。尚、

①新型コロナウイルスの影響により時短営業、休業を繰り返している。

②上記作業中に平行して発注や店舗スタッフとのコミュニケーション、その他雑作業も行っている。

③1-3、3 の項目は実証期間中に効率化できる作業内容として判明した内容となっており実証前に計測すべき作業として想定していなかった。

以上のことから店舗営業時の期間に対しておおよそで計測している。そのため正確性に欠けているが事業期間前の平常運用時の経験則も加えて考慮した。

在庫管理にかかった時間		
No.	作業内容	掛かった時間
～ 2021/10/1		
1	在庫チェック	約2時間/週
2	消費期限切れのチェック	約1時間/月
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	約7分/日
2021/10/1～10/31		
1	在庫チェック	約2時間/週
2	消費期限切れのチェック	約1時間/月
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	約7分/日
2021/11/1～11/30		
1	在庫チェック	約2時間/週
2	消費期限切れのチェック	約1時間/月
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	約7分/日

実証期間中 在庫管理にかかった時間		
No.	作業内容	掛かった時間
2022/12/22～12/25		
1	在庫チェック	約30分
2	消費期限切れのチェック	約10分
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	約3分
2022/12/27～12/30		
1	在庫チェック	約30分
2	消費期限切れのチェック	---
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	3分
2023/1/3～1/8		
1	在庫チェック	約30分
2	消費期限切れのチェック	約10分
3	事務所から店舗へ在庫を移動した後の商品の原価チェック	約3分

⑦経理業務の短縮化：作業時間 40%減少

同様に作業内容としては、

1. エクセルにて日々仕入伝票(金額)の入力。
2. 月末に伝票とエクセルの金額のチェック
3. 経理ソフトへの月次仕入・在庫の入力

がある。「2. 月末に伝票とエクセルの金額のチェック」に関してはいずれも作業としては必要なため、入力作業となる残る2項目の測定を行った。



平常時 経理にかかった時間		
No.	作業内容	掛かった時間
2021/10/1~10/31		
1	エクセルの仕入データ入力	約7分/日
2	経理ソフトのデータ入力	約15分/月末
2021/11/1~11/30		
1	エクセルの仕入データ入力	約7分/日
2	経理ソフトのデータ入力	約15分/月末
2021/12/1~12/31		
1	エクセルの仕入データ入力	約7分/日
2	経理ソフトのデータ入力	約15分/月末

実証では、「1. エクセルにて日々仕入伝票(金額)の入力。」「3. 経理ソフトへの月次仕入・在庫の入力」は省かれ、2月分の売上、仕入のチェック後データ連携を行うため実質0となった。

#### 【まとめと達成度】

##### (1) セルフレジアプリによる新しい買い物スタイルの開発。

アンケートの結果から、

##### 1. アプリの使い勝手、デザイン、操作性

プラスイメージが80%を超えている点や自由欄に「シンプル」「簡単」などの意見があり、概ね良好だった。マイナスイメージとしてはネットワーク関連でのエラーで操作ができない、端末によって登録ができないなどの現象があり今後の課題としている。

##### 2. セルフでのお買い物について

プラスイメージが80%を超えている点や自由欄に「スキャンするだけで楽」「カゴを持たなくてもよい」などの意見があり、概ね良好だった。マイナスイメージとしては、バーコードが読みにくい商品(円形)やスキャンする際に持ちにくい商品などを購入する場合のストレスや表示内容の要望があった。

##### 3. 動画、画像を見ての感想

プラスイメージが80%を超えている点や自由欄に「購入時や県外の方に参考になる。」「店員に質問をしなくてよい」などの意見があり、概ね良好だった。マイナスイメージとしては、動画が遅い、表示しないなど技術面での意見があった。また不要の意見もあったが商品によっては動画・画像が実物と変化を感じることがなかった内容があったと推測される。

##### 4. 消費期限を基準とした値引販売

プラスイメージが70%を超えている点や自由欄に「食品ロス対策になる。」「県内客向けや自分用に安く手に入る」などの意見があり、概ね良好だった。マイナスイメージとしては、配送対象なのかどうか、値引販売の存在がわかりにくかった。などがあり店内告知、運用面で課題とした。

##### 5. 手ぶらでお買い物(配送まで)の印象

プラスイメージが60%を超えているが、複数回答制にしており店内での「いつもの」買い物と

違い、「カゴを持たなくてもよい」案内が目立たなく説明不足となったため「わかりにくかった」が票を集める結果となった。しかし自由欄に「手軽」「住所登録がスマホでやるので楽だった。」「割れ物を買うハードルが下がる」「荷物にならない」「NO 接客だから店員さんに気を使わないでいい。」などのプラスイメージの意見がマイナスイメージの意見と比較して大多数となっており、概ね良好だったと分析する。マイナスイメージとしては、「持たなくてもよい案内が欲しい」「何を買ったか確認したい」などがあり運用面、技術面で課題とした。

#### 6. 他のお店でも、当サービスを利用したいですか？

プラスイメージが 100%となった。「観光地に行ったとき使いたい」「重いものやレジが並んでいるとき使いたい」「楽しかった」などプラスイメージの意見があった。マイナスイメージとしては、「送料がかかるので県内では使用しない」「日用品(持ち帰ってすぐ使用する)には向かない」などあった。

などの意見があった。

以上のことから、

- ・ アプリの操作性、安定性に関しては、一定割合の顧客には問題なく利用可能であるが、慣れていない顧客や様々な端末の対応などに改善する必要がある。
- ・ 手ぶらの買い物、消費期限値引に関して顧客に認知するまで想定していた案内、説明告知に加えてわかりやすい説明が必要である。
- ・ 基本的に店内や買い物終了後、荷物を持たない買い物は楽であり便利である。
- ・ 重い商品、大きい商品、われもの、高価な商品は持ち帰らずに配送した方が安心感があり購入しやすい。
- ・ 国際通りなど駐車場から距離のあるエリアや他に食事など目的がある場合荷物を持たずに済む。
- ・ 非接触=接客しない。運用は店員を気にせず滞在することができる。

でまとめることができる。結果、顧客の満足度向上としては、「手ぶらの買い物は顧客にとって簡単・便利・楽しい。」「全方位ではなく、観光など旅先や上記の条件で利用したい。」など満足度が上がると考察する。

また効率化目標は、以下の結果となった。

販売 1 回あたり時間	これまでの時間	実証実験での時間	増減値	目標減少率	実証減少率
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ レジ操作</li> <li>・ 送り状待機</li> <li>・ 配送の説明</li> </ul>	5 分	0 分	-5 分	%	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送り状手書</li> <li>・ 配送の説明受け</li> <li>・ 住所入力(スマホ)</li> </ul>	3 分	45 秒	-2 分 15 秒	%	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 商品のピッキング</li> <li>・ 梱包</li> <li>・ 送り状印刷</li> <li>・ 送り状の貼付</li> </ul>	25 分	27 分	+2 分	%	%

結果、目標値を超えて時間の効率化ができている結果となった。加えて、

- ・ 平均客単価が通常 2,380 円のところ実証実験期間モニター平均客単価 3,260 円となった。
- ・ 通常配送依頼する顧客はレジでの取引時に通常の顧客と比較して倍以上 5 分を要する。レジの混雑時に 5 分なくなるのは非常に有効。
- ・ 配送専用としたため、一部持ち帰り希望の顧客など混乱が若干あったが、顧客が商品を持ち出す状況がないため新しい運用の中で万引きの不安がなく運用できた。

などの結果を得られた。

よって、新しい買い物スタイル(手ぶらの買い物)は有効であり目標は達成したと結論する。

(2) DXによる後方業務の効率化を行うシステムの開発。

効率化目標は、以下の結果となった。

月あたり時間	これまでの時間	実証実験での時間	増減値	目標減少率	実証減少率
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伝票チェック</li> <li>・ 値札ラベル発行</li> <li>・ 値札ラベル貼り付け</li> </ul>	16 時間	16 時間	0	%	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 在庫確認</li> <li>・ 消費期限チェック</li> </ul>	18 時間	3 時間	-15 時間	%	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日次のデータ入力</li> <li>・ 経理ソフト入力</li> <li>・ 連携操作</li> </ul>	3.75 時間	0.05 時間	-3.7 時間	%	%

- ・ これまでに行っていた入力作業を連携によって省くことにより大きく効率化できた。
- ・ 商品マスタデータに紐づいた売上・仕入・在庫データや売価・原価のデータが見える化されたことにより想定していなかった業務や作業の効率化を行えた。

実証期間が短かったため、四半期、半期に一度や期末決算など効率化できる業務や作業が発生する可能性が高いと考えている。

通常、システム化には入力するという作業が発生するため、人手が不足しがちな中小規模の店舗では目視や手書きが作業時間としてはプログラムに入力するよりも短時間で完了できる。さら

に紙の台帳やエクセル等で管理できる規模であるためシステムに投資する必要性が高くない。しかし本プロジェクトで実証した、極力入力作業を連携により省く、現状の作業に合わせるような取り組みにより入力時間の効率化を行うことにより様々なデータを集積し有効活用できると考えている。よって業務効率化を行うにあたってデータ化・見える化は有効であり目標を達成したと結論する。

【総括】

下記は、店舗あたり1カ月の削減時間を試算した表である。

月あたり時間 ※1 店舗	これまで の時間	実証実験で の時間	増減値
	45 時間	0	-45 時間
	125 時間	135 時間	+10 時間
	16 時間	16 時間	0
	18 時間	3 時間	-15 時間
	3.75 時間	0.05 時間	-3.7 時間
			-53.7 時間

本プロジェクトのモデルは、上記の効率化によって得られた人的資源を本来の主たる業務である販売に関する業務を継続して行う事が可能とすることである。



本事業での作業項目であるネット広告、販売にも展開できるコンテンツ制作作業は事業期間中、月平均 36.8 時間となり本実証で得られた削減時間 53.7 時間以下となっている。作業担当が複数にまた

がっている、別の担当者であるなどそのまま当てはまる訳ではないが数値上は営業・集客の人的資源を更に強化出来ることとなる。

以上のことからモデルの目標を達成したと結論する。

[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

月次報告書各種準備、作成支援（労務費積算書、総覧、総覧進捗状況報告書、従事日誌等）

変更届等突発的な書類の準備、作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

事前にファイリングチェックして不備がある場合は指摘、修正支援

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

予算変更等に伴う変更届書準備・作成支援

課題件数：96件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

(3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

実証立ち会い（在庫管理システム）

場所：琉球民芸センター くもじ店（店舗側実証）

↓移動

琉球民芸センター 事務所（事務所側実証）

日時：2021年12月27日（月） 13:30～15:00





左奥：琉球民芸センター 下川

真ん中：ISCO 花城

右：レイメイコンピュータ 諸喜田



#### 在庫管理システム

- ・入荷は店舗でも事務所でも可能。入荷の際はシステムで在庫処理を行う
- ・事務所でも店舗でも店舗側在庫を認識可能
- ・棚卸業務は月単位で行う。今回のシステムでは、合わせて仕入れ先メーカーに対する買掛管理の月次業務の効率化を行える



システム下にプリントシール機がある  
入荷した商品にバーコードを貼り付けることで  
在庫を管理している



実証立ち会い（セルフレジアプリ側）

場所：琉球民芸センター くもじ店

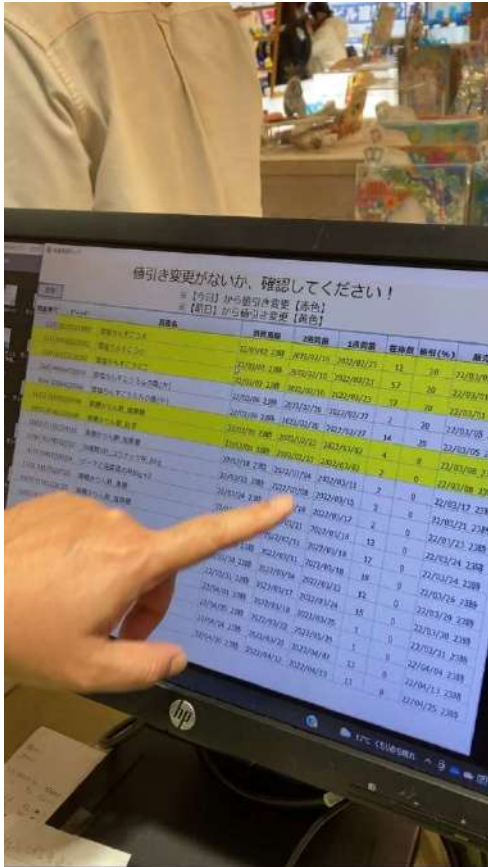
（沖縄県那覇市久茂地3丁目29-68 久茂地産業ビル 1F）

日時：2021年2月22日（火） 14:00～16:00



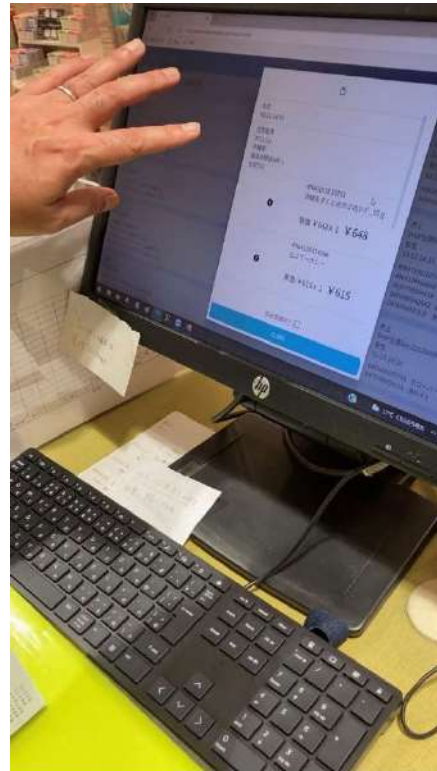
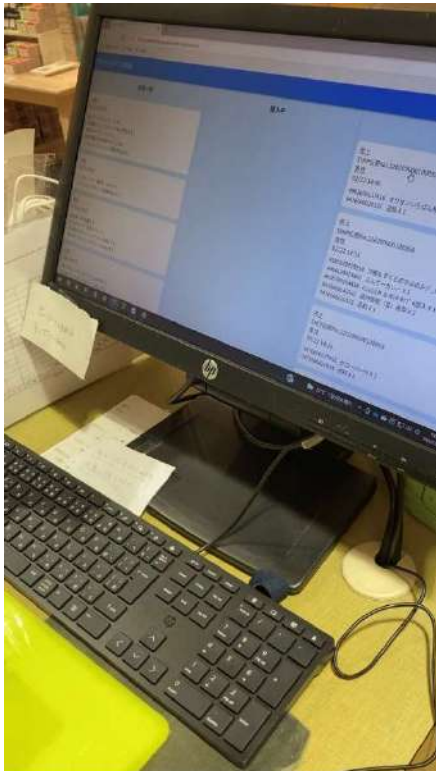
商品スキャンからカートに入れるまでの画面

ISCO 花城が実際に商品を買ひ、2日で自宅に届いた



### 消費期限（販売期限）管理

黄色いものを値引き対象商品ですぐに値引きができる



### セルフレジアプリの管理

管理画面からリアルタイムでセルフレジ側のカートの情報などが表示できる

また、セルフレジアプリで買った商品をピッキングできるよう表示ができ、送り状の印刷もできる

#### (4) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施

利用者にアプリをダウンロードさせる方法が課題となっておりマーケティング・営業が専門の有識者からのアドバイスの機会を打診し、実施した。

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

日時：2021年11月19日（金） 16：15～17：45

課題：セルフレジアプリについて、利用者にアプリをダウンロード、登録してもらうきっかけや手法を課題としており相談したいと考えている

「必要性や楽しさを感じてダウンロードしてもらう。」を目標にしており、購入金額から10%割引や、配送料の割引、無料化、くじ引きで当たりが出ると10%割引など企画検討している状況です。

有識者からのアドバイス：利用者にいかにダウンロードしてもらうかという課題について。システムの内容から、店舗の賛同を得ることはそれほど苦労しないと思われる。利用者が多いことが店舗導入の動機づけになる。ダウンロードしてもらうことが重要であることは理解できる。

他の国・都市の事例（ハワイ）を紹介し、他の業種を巻き込むビジネスモデルを提案

実施後の動き：提案内容を参考に数社へのアプローチを行っている

#### (5) 成果報告会の実施

2022年3月10日（木）沖縄産業支援センター 3階 中ホール（312）にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

⑨ 株式会社ユニバーサルブレンシステム

補助事業名	IT 活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業
プロジェクト名	I T 農業実装に向けた関連技術の開発と実証
構成企業名	株式会社ユニバーサルブレンシステム

[事業概要]

少子高齢化や産業構造の変化に伴う担い手不足や経験値に頼り重労働で収益性が低いというさとうきび生産農家の課題解決を目的に、自動操舵のデータ収集解析ツールを開発・導入し、作業改善・経営改善及びIT 農業技術の持続化を目指すことを目的に実証を行う。

[事業の目標]

自動操舵によるビレットプランタ植付作業、ドローンによる農薬散布作業及び自動操舵によるハーベスタ収穫作業において、下記の実施項目（１）～（３）について技術の開発と実証を行う。なお、実証は宮古島のさとうきび圃場をテストフィールドとして実施する。

- （１）さとうきび生産における自動操舵システム搭載農業機械からの作業情報収集・解析ツールの開発と実証。
- （２）さとうきび生産における自動操舵システムの測位安定化技術の開発と実証。
- （３）さとうきび生産における農薬散布作業へのドローン活用ならび散布作業情報の収集・解析。ツールの開発と実証。

[事業の実績]



図 1（プロジェクト概要図）

**開発実績**

1) 開発内容

- ① 農業機械に搭載し、単独で作業情報を収集するツールを開発。
- ② 農業機械に搭載した自動操舵システムより作業情報を収集するツールを開発。
- ③ 収集した作業情報をモニタリングするツールを開発。

2) 開発詳細

- ① 動作対象機器

ア) Andoroid 端末

イ) WindowsPC

②取得データ

ア) 作業軌跡 (位置情報)

イ) 作業距離

ウ) 作業速度

エ) 作業時間

③作業情報収集ツールの機能説明

ア) Android 端末に内蔵または外付けされた GPS アンテナを用いて随時、位置情報を取得する事で農業機械の運行軌跡を生成し、自動操舵システム非搭載農業機械ならびドローンの作業軌跡としてデータを生成する。

イ) 自動操舵システムのコンソール (Android) に、作業情報収集ツールを搭載する事で自動操舵システムの GPS アンテナならび補正情報から位置情報を取得し、作業軌跡データを生成する。

ウ) 作業軌跡を取得するとともに Android 端末のカメラ機能を用いて作業状態の動画を録画する。

エ) 生成された農業機械の作業軌跡ならび画像 (動画) をインターネット回線を用い随時データ管理サーバーに格納する。

④作業情報モニタリングツールの機能説明

ア) Android 端末内の作業軌跡をインターネットを介して取得した衛星画像や地図 (国土地理院、Google) に表示し、農作業対象圃場上での作業状況を表示する。

イ) Android 端末で表示した作業軌跡上でポイントする事で作業面積を算出する。

ウ) WindowsPC を用いて、データ管理サーバーより格納された作業軌跡を取得し、衛星画像または電子地図上に作業軌跡、作業速度、作業距離、作業時間を表示する。

エ) 複数の農業機械の作業情報を同時に一覧表示し、管理センター機能として農業機械の稼働状況・状態をモニタリングする。

オ) WindowsPC 上に表示された作業軌跡上でポイントする事で作業面積を算出する。

カ) 自動操舵システムで設定した基準情報 (AB ライン) を圃場毎にデータ管理サーバーで保存管理し、次回使用時に取り出し利用する。

3) 精度検証

①作業情報収集ツール単独試験

ア) 作業情報収集ツールを乗用車に搭載。

イ) 軌跡ならび画像を取得。

ウ) 取得した軌跡を GoogleMAP に表示し、試験に使用した道路上に正しく表示されているかを検証。

エ) 表示された軌跡をポイントし、面積の算出を確認。

オ) 作業情報収集ツールを手持ちし、駐車場を歩行により試験。

カ) 作業軌跡をポイントした面積と、現場 (駐車場) の実面積を比較検証。

②農業機械搭載単独試験

ア) 作業情報収集ツールをトラクタに搭載。



- イ) 軌跡ならび画像を取得。
- ウ) 取得した軌跡を GoogleMAP に表示し、試験に使用した試験圃場に正しく表示されているかを検証。
- エ) 表示された軌跡をポイントし、面積の算出を確認。
- ③自動操舵システム搭載試験
  - ア) 自動操舵システムのコンソールに作業情報収集ツールをインストール。
  - イ) 試験圃場内で自動操舵システムを搭載したトラクターの運行試験。
  - ウ) 軌跡ならび画像を取得。
  - エ) 取得した軌跡を GoogleMAP に表示し、試験に使用した試験圃場に正しく表示されているかを検証。
  - オ) 表示された軌跡をポイントし、面積の算出を確認。
- ④ドローン搭載試験
  - ア) 作業情報収集ツールをドローンに搭載。
  - イ) 試験圃場内でドローンの飛行試験。
  - ウ) 軌跡を取得。
  - エ) 取得した軌跡を GoogleMAP に表示し、試験に使用した試験圃場に正しく表示されているかを検証。
  - オ) 表示された軌跡をポイントし、面積の算出を確認。
- ⑤自動操舵システム精度試験
  - ア) 自動操舵システム搭載のビレットプランタによる植付け終了後、畝幅頂点の位置誤差測定実施。
  - イ) 植付け畝内の苗数を確認。
  - ウ) 自動操舵システム搭載のハーベスタによる原料収穫後、収穫原料の茎長、重量を計測。

## 実証

### 1) 手順、全体の流れ

- ①小型ハーベスタによる苗収穫実証。
  - ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末を小型ハーベスタに搭載。
  - イ) 苗圃場で小型ハーベスタによる苗収穫実施。
  - ウ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡を作業情報モニタリングツールで表示確認。
  - エ) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。
- ②ビレットプランターによる苗植付け実証。
  - ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末をビレットプランタに搭載。
  - イ) 自動操舵システムをビレットプランタに設置・搭載。
  - ウ) 自動操舵システムコンソールに作業情報収集ツールをインストール。
  - エ) 圃場でビレットプランタによる植付け実証実施。
  - オ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡を作業情報モニタリングツールで表示確認。
  - カ) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。

③ドローンによる薬剤散布実証。

- ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末を散布用ドローンに搭載。
- イ) 試験圃場にてドローンによる農薬散布（水）を実施。
- ウ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡（フライトログ）を作業情報モニタリングツールで表示確認。
- エ) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。

④ドローンによる薬液散布精度確認実証。

- ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末を散布用ドローンに搭載。
- イ) 感水紙を圃場内の作業エリアに敷設。
- ウ) 試験圃場にてドローンによる農薬散布（水）を実施。
- エ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡（フライトログ）を作業情報モニタリングツールで表示確認。
- オ) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。
- カ) 画像解析ツールを使用し、散布状態の確認・解析。

⑤準天頂衛星（みちびき）の補完的活用による精度実証。

- ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末をトラクタに搭載。
- イ) 自動操舵システムをトラクタに設置・搭載。
- ウ) 自動操舵システムコンソールに作業情報収集ツールをインストール。
- エ) 自動操舵システムの利用対象衛星の設定。
- オ) 実証場所でトラクタによる走行実証実施。
- カ) 一定時間の停止実証実施。
- キ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡を作業情報モニタリングツールで表示確認。
- ク) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。  
※エ) からク) を 5 パターン実施

⑥中型ハーベスタによる原料収穫実証。

- ア) 作業情報収集ツールをインストールした Android 端末を中型ハーベスタに搭載。
- イ) 自動操舵システムを中型ハーベスタに設置・搭載。
- ウ) 自動操舵システムコンソールに作業情報収集ツールをインストール。
- エ) 圃場で中型ハーベスタによる原料収穫実証実施。
- オ) 搭載した作業情報収集ツールで収集した作業軌跡を作業情報モニタリングツールで表示確認。
- カ) 作業時間、作業距離、作業面積の表示ならび確認。

⑦実証時収集データ

- ア) 位置情報（作業情報収集ツール）
- イ) 作業時間（作業情報収集ツール、手動計測）
- ウ) 作業速度（作業情報収集ツール、手動計測）
- エ) 操業能率（手動計測）
- オ) 作業状況映像（ドライブレコーダー）

- カ) 燃料消費量 (満タン法)
- キ) 苗の性状: 苗長、茎径、苗重、損傷芽率 (手動計測、目視確認)
- ク) 苗投入量および投入密度 (手動計測)
- ケ) 植付深および覆土厚 (手動計測)
- コ) 薬剤散布量 (実使用量)
- サ) 散布精度 (画像解析)
- シ) ドリフト (画像解析)

## 2) 期間、方法、場所

### ①実証1

- ア) 日 付: 2021年9月2日・3日
- イ) 実証項目: ビレットプランタによる植付け  
ドローンによる薬剤散布
- ウ) 場 所: 宮古島市 (2圃場)  
面積: 5,000 m<sup>2</sup>

### ②実証2

- ア) 日 付: 2021年9月22日・23日
- イ) 実証項目: ビレットプランタによる植付け
- ウ) 場 所: うるま市 (3圃場)  
面積: 2,500 m<sup>2</sup>、5,300 m<sup>2</sup>、1,500 m<sup>2</sup>

### ③実証3

- ア) 日 付: 2021年9月27日・28日
- イ) 実証項目: 小型ハーベスタによる苗収穫  
ビレットプランタによる植付け  
ドローンによる薬剤散布
- ウ) 場 所: 名護市 (2圃場)  
面積: 500 m<sup>2</sup>、2,300 m<sup>2</sup>

### ④実証4

- ア) 日 付: 2021年11月16日・17日
- イ) 実証項目: ドローンによる薬液散布精度確認試験
- ウ) 場 所: うるま市 (1圃場)  
面積: 400 m<sup>2</sup>

### ⑤実証5

- ア) 日 付: 2021年11月22日・24日
- イ) 実証項目: 準天頂衛星 (みちびき) の補完的活用による精度試験
- ウ) 場 所: うるま市 (JA おきなわ中部家畜セリ市場)

### ⑥実証6

- ア) 日 付: 2021年12月23日
- イ) 実証項目: 中型ハーベスタによる原料収穫
- ウ) 場 所: 宮古島市  
面積: 740 m<sup>2</sup>



図2 (小型ハーベスタによる苗収穫)



図3 (ピレットプランタによる自動操舵植付け)



図4 (ドローンによる農薬散布)



図5 (中型ハーベスタによる自動操舵収穫)

### 3) 使用機器・機材

- |             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| ①ビレットプランタ   | : KUMIKI KBP3-OT                  |
| ②駆動用トラクタ    | : YANMAR EcoTra EF660             |
| ③小型ケーンハーベスタ | : MCH-33WE (クローラタイプ)              |
| ④中型ケーンハーベスタ | : Austoft TS3500 (自走搬出方式、ホイールタイプ) |
| ⑤自動操舵システム   | : CHCnav NX510 (RTK-GNSS 測位)      |
| ⑥使用する補正情報   | : くみき営業所のコアステーションから Ntrip で取得     |
| ⑦薬剤散布用ドローン  | : TEAD TA408                      |

- ⑧作業データ収集タブレット : NEC LAVIE Tab
- ⑨フライトデータ収集モバイル : Panasonic FZ-T1
- ⑩ドライブレコーダー : KENWOOD DRV-830
- ⑪感水紙 : Spraying System Co.製 試験紙
- ⑫画像取込み用スキャナ : EPSON EW-M752T
- ⑬画像処理・解析ソフト : PreView Ver.11.0、Graphic Converter Ver11.5.4  
ImageJ ver1.5.3a
- ⑭RMS 解析用ソフト : RTKMLIB ver2.4.2

#### 4) 目標、目的

##### ①小型ハーベスタによる苗収穫実証。

###### 目標)

- ・自動操舵システム未搭載の小型ハーベスタによる苗収穫時に作業情報収集ツール単体による作業情報を収集する。
- ・小型ハーベスタによる苗収穫作業能率ならび精度を算出する為の基礎情報を収集する。

###### 目的)

- ・小型ハーベスタによる苗収穫の効果、精度、有用性を算出する。

##### ②ビレットプランターによる苗植付け実証。

###### 目標)

- ・自動操舵システム搭載のビレットプランタによる植付け時に自動操舵システムならび作業情報収集ツール単体による作業情報を収集する。
- ・ビレットプランタによる植付け作業能率ならび精度を算出する為の基礎情報を収集する。

###### 目的)

- ・ビレットプランタによる植付作業の効果、精度、有用性を算出する。

③ドローンによる薬剤散布実証。(農薬散布については国への届け出が必要なことが分かり今年度の実証は厳しく、代わりに冠水紙を利用した、散布テストを行い届出用の調査を行うことに切り替えた)

###### 目標)

- ・ドローンによる農薬散布作業時に作業情報収集ツール単体で作業情報(フライトログ)を収集する。
- ・ドローンによる農薬散布作業能率ならび精度を算出する為の基礎情報を収集する。

###### 目的)

- ・ドローンによる農薬散布の効果、精度、有用性を算出する。

##### ④ドローンによる薬液散布精度確認実証。

###### 目標)

- ・ドローンによる農薬散布作業時に作業情報収集ツール単体で作業情報(フライトログ)を収集する。
- ・ドローンによる農薬散布作業能率ならび精度を算出する為の基礎情報を収集する。

###### 目的)

- ・ドローンによる農薬散布の効果、精度、有用性を算出する。



⑤準天頂衛星（みちびき）の補完的活用による精度実証。

目標)

- ・自動操舵システム搭載時の農作業で準天頂衛星（みちびき）ならび補正情報（RTK）の利用確認なら作業精度の確認と作業情報収集ツール単体による作業情報を収集する。
- ・自動操舵システムの衛星事の精度を算出する為の基礎情報を収集する。

目的)

- ・準天頂衛星（みちびき）使用時の効果、精度、有用性を算出する。

⑥中型ハーベスタによる原料収穫実証。

目標)

- ・自動操舵システム搭載の中型ハーベスタによる原料収穫時に自動操舵システムならび作業情報収集ツール単体による作業情報を収集する。
- ・中型ハーベスタによる原料収穫作業能率ならび精度を算出する為の基礎情報を収集する。

目的)

- ・ハーベスタによる収穫作業の効果、精度、有用性を算出する。

### 実証結果

#### 1) 計測結果

①小型ハーベスタによる苗収穫実証。



図6（モニタリングツールによる苗収穫作業軌跡）



項目	内容	(単位)	備考
1 試験場所	名護市羽地	—	* 北部地区さとうきび生産振興対策協議会 試験ほ場 (苗ほ)
2 試験月日	2021年9月27日	—	* 時間 10:17~11:09
3 供試機種	小型収穫機	—	* MCH-33WE クローラ 自走搬出方式
4 データ収集	GNSSデータロガー ドライブレコーダ	—	* UBS開発プロトタイプ Ver.2 * KENWOOD DRV-830
5 供試面積	293	(㎡)	* データを収集した作業面積 約3a
6 枕地面積	0.0	(㎡)	* 既設の農道を利用
7 作業幅	140	(cm)	* 畦幅
8 工程数	5	(工程)	* 採苗畦数 (採苗袋数)
9 工程長	41.92	(m)	* 平均採苗畦長
10 単位収量	5,964	(kg/10a)	* 収納袋積載量を350kgとした場合の推定値
11 作業人員	2	(人)	* 収穫機オペレータ1人, 補助者1人
12 土壌	国頭マーヅ	—	
13 品種	Ni28	—	
14 作型	株出	—	
15 作業方法	1方向作業	—	* 北→南 追刈

表 1 (苗収穫実証条件)

項目	(単位)	結果	小型標準 <sup>3)</sup>
1 作業速度 (秒速)	(m/s)	0.28	0.32
2 作業速度 (時速)	(km/h)	0.999	1.145
3 理論作業量	( a/h)	13.99	15.28
4 1ha当作業時間	(h/ha)	28.39	15.93
5 1h当作業能率	( a/h)	3.52	7.48
6 1h当処理量	( t/h)	2.52	5.14
7 1人1h当処理量	(t/man・h)	1.26	2.69
8 ほ場作業効率	( % )	25.2	50.3
9 実作業率	( % )	96.4	—
10 刈取量	( kg )	2,100	—
11 燃料消費量 <sup>1)</sup>	(L/h)	15.1	12.3
12 トラッシュ率	( % )	—	14.31
13 収穫ロス率 <sup>2)</sup>	( % )	—	6.25

注1) 燃料消費量の試験結果は推定値

燃料消費量 (L/h) = 10.605 × ln (定格出力 (PS) ) - 35.638

注2) 収穫ロス率は単収 (クリーンケーン) に対する比率

注3) 1996~2006年の沖縄県農業研究センターの試験結果 中型13機種の平均値,  
(単収: 7,434kg/10a)

表 2 (苗収穫実証結果: 作業能率等)

	項目	(単位)	結果	参考*
14	品種	—	Ni28	Ni27
15	苗長	(cm)	22.6	22.8
16	苗重	(g)	131.7	138.1
17	平均芽数	(芽)	2.0	2.5
18	損傷芽率	(%)	15.4	8.0

注) \*参考値は2020年8月、久米島での試験結果

表3 (苗収穫実証結果：採苗した苗の性状)



図7 (苗収穫による状態)

②ビレットプランターによる苗植付け実証。





図8 (モニタリングツールによる自動操舵植付け軌跡)

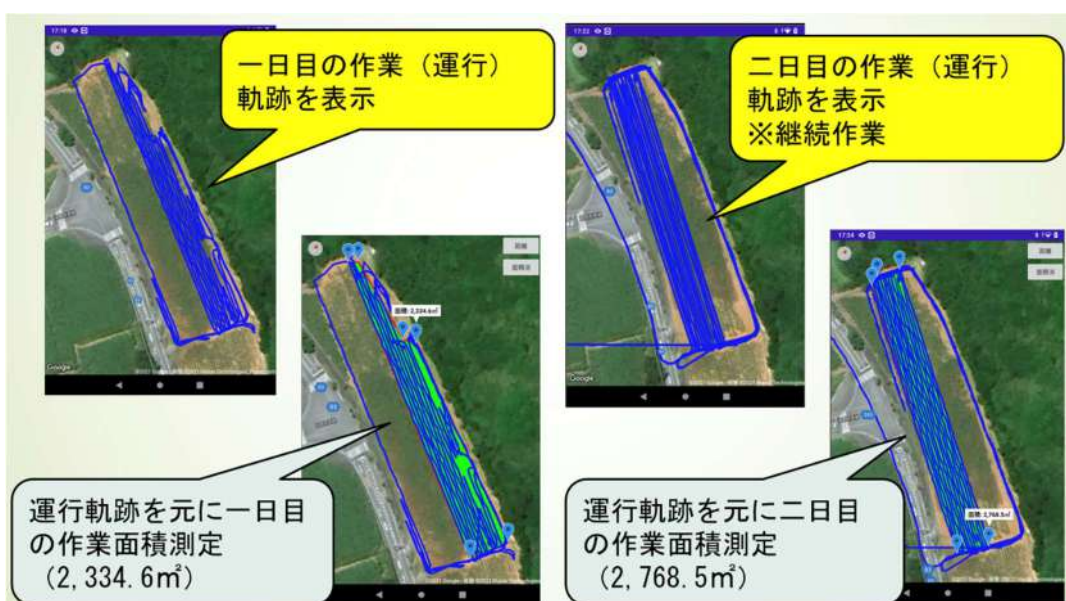


図9 (作業情報収集ツールによる作業情報)

項目	(単位)	宮古島市	うるま市	名護市	久米島町*
1 供試面積	(㎡)	5,000	2,895	969	395
2 枕地面積	(㎡)	—	—	—	—
3 作業幅	(cm)	150	140	140	140
4 工程数	(工程)	27	22	11	6
5 工程長	(m)	123.5	94.0	58.7	47.0
6 作業人員	(人)	2	2	2	2
7 給油量	(mL)	4,980	—	—	110
8 土壌	—	島尻マーヅ	島尻マーヅ	国頭マーヅ	国頭マーヅ
9 品種	—	Ni28	Ni27	Ni28	Ni27
10 作業方法	—	往復作業	往復作業	1方向作業	1方向作業

注) \*参考値 2020年8月, 久米島町での試験結果

表4 (ピレットプランタ植付け実証条件)

項目	(単位)	宮古島市	うるま市	名護市	久米島町*
1 作業速度 (秒速)	(m/s)	1.37	1.78	1.58	0.93
2 作業速度 (時速)	(km/h)	4.928	6.390	5.683	3.339
3 理論作業量	( a/h)	73.92	89.47	79.57	46.75
4 1ha当作業時間	(h/ha)	4.73	4.27	6.44	8.91
5 1h当作業能率	( a/h)	21.14	23.43	15.52	11.22
6 ほ場作業効率	( % )	28.6	26.2	18.2	24.0
7 燃料消費量1	(L/h)	2.47	—	—	—
8 燃料消費量2	(L/10a)	1.57	—	—	—

注) \*参考値 2020年8月、久米島町での試験結果

表5 (ビレットプランタ植付け実証結果：作業能率等)

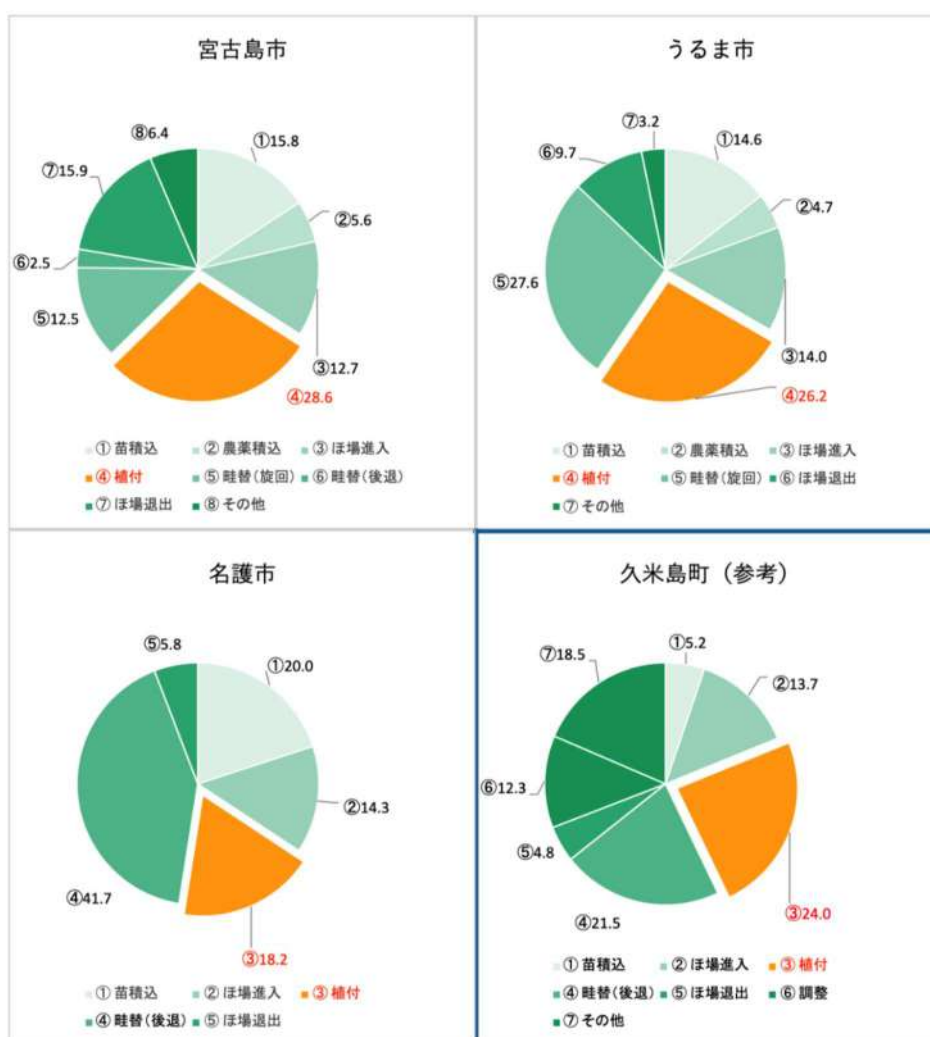


図10 (ビレットプランタ植付け実証時間の比率)

項目	(単位)	宮古島市	うるま市	名護市	久米島町*
9 植付深	(cm)	14.9**	—	9.3***	10.8***
10 覆土厚	(cm)	5.93	—	5.25	3.17
11 苗投入量1	(本/10a)	5,536	5,794	5,317	5,794
12 苗投入量2	(kg/10a)	655	754	700	800
・ 品種	—	Ni28	Ni27	Ni28	Ni27
・ 苗長	(cm)	25.0	24.2	22.6	22.8
・ 苗重	(g)	118.3	130.2	131.7	138.1
・ 平均芽数	(芽)	2.2	2.5	2.0	2.5
・ 損傷芽率	(%)	18.6	24.5	15.4	8.0

注) \*参考値 2020年8月, 久米島町での試験結果 \*\*畦山基準, \*\*\*GL基準

表6 (ビレットプランタ植付け実証結果: 作業精度等)

③ドローンによる薬剤散布実証。



図11 (ドローンによる散布実証の様子)





図 1 2 (モニタリングツールによる散布軌跡)

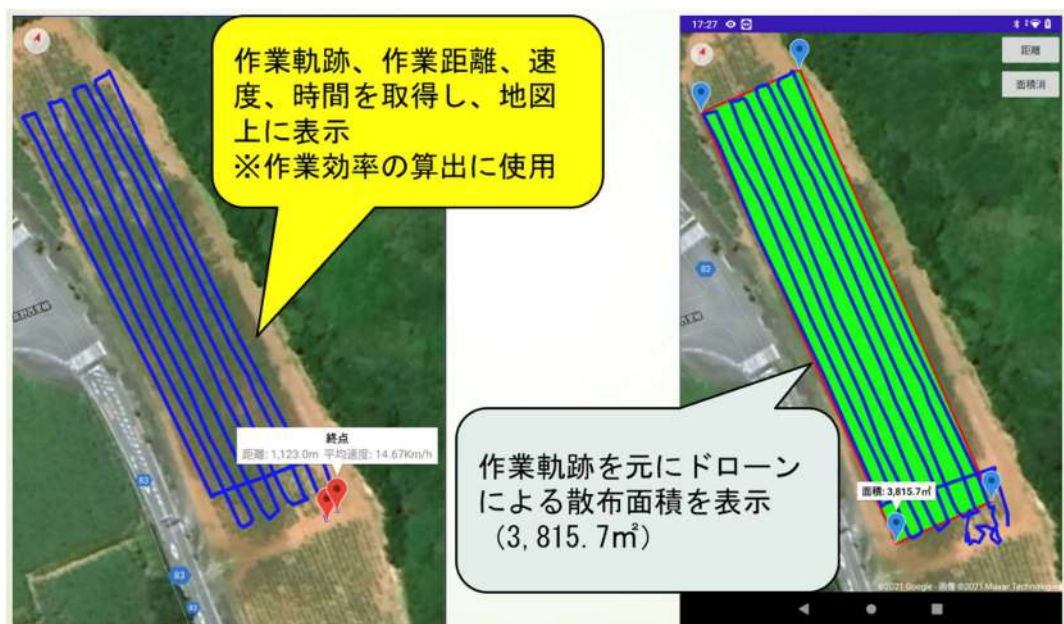


図 1 3 (モニタリングツールによる作業情報)

項目	単位	9月2日	9月3日	備考
1 試験場所	—	宮古島市高野	←	
2 供試機種	—	散布用ドローン	←	* TEAD TA408
3 データ収集	—	フライトデータ収集ツール	←	* UBS開発プロトタイプ ver.1
4 供試面積	(㎡)	3,373	4,144	* 9/2 : 34a 9/3 : 41a
5 作業幅	(cm)	400	400	* 散布幅 飛行間隔 デフォルト設定
6 工程数	(工程)	7	8	
7 工程長	(m)	120.45	129.49	* 平均工程長
8 作業人員	(人)	2	2	* オペレータ1人 * フラッグマン1人
9 散布量	(L)	8	8	* 1フライト
10 散布回数	(回)	1	1	
11 作業方法	—	往復作業	←	* 南東→北西 隣接工 往復散布
12 飛行高度	(m)	2	2	* デフォルト設定

表 7 (ドローン散布実証条件)



項目	(単位)	9月2日	9月3日	参考1 無人ヘリ	参考2 地上慣行
1 作業速度 (秒速)	(m/s)	4.47	4.45	5.02	0.12
2 作業速度 (時速)	(km/h)	16.11	16.01	18.07	0.44
3 理論作業量	( a/h)	644.22	640.20	451.67*	65.48
4 1ha当作業時間	(h/ha)	0.38	0.28	0.45*	2.27
5 1h当散布面積	( a/h)	265.53	354.32	220.31*	44.10
6 1h当散布量	( L/h)	62.98	68.41	110.16*	661.57
7 1ha当散布量	(L/ha)	23.72	19.31	50.00	1500.16
8 1人1h当散布面積	(a/人・h)	132.76	177.16	110.16*	22.05
9 ほ場作業効率	(%)	41.2	55.3	48.78	67.35
10 使用電力量1	(kWh/h)	1.695	1.695	0.60**	3.38***
11 使用電力量2	(kWh/ha)	0.520	0.478	0.272**	7.664***
12 使用電力料金1	(円/h)	84.8	84.8	96.0**	473.2***
13 使用電力料金2	(円/ha)	31.9	23.9	43.6**	1073.0***

注) 電力料金は30円/kWhとして計算, 参考1, 参考2は1999年5月の試験結果, \*無人ヘリは往復重複散布 (2回散布)  
 \*\*燃料消費量 (ガソリン L/h, 160円/L), \*\*\*燃料消費量 (軽油 L/h, 140円/L)

表 8 (ドローン散布実証結果: 作業能率等)

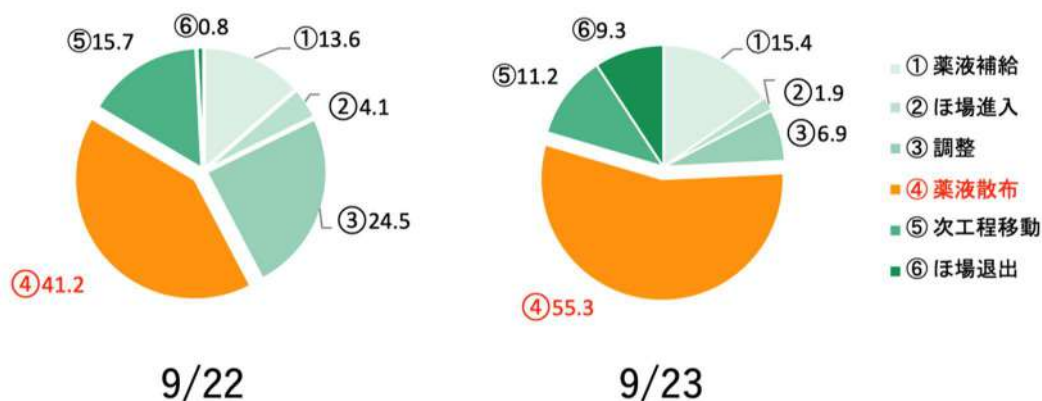


図 1 5 (ドローン散布作業時間の比率)

④ドローンによる薬液散布精度確認実証。

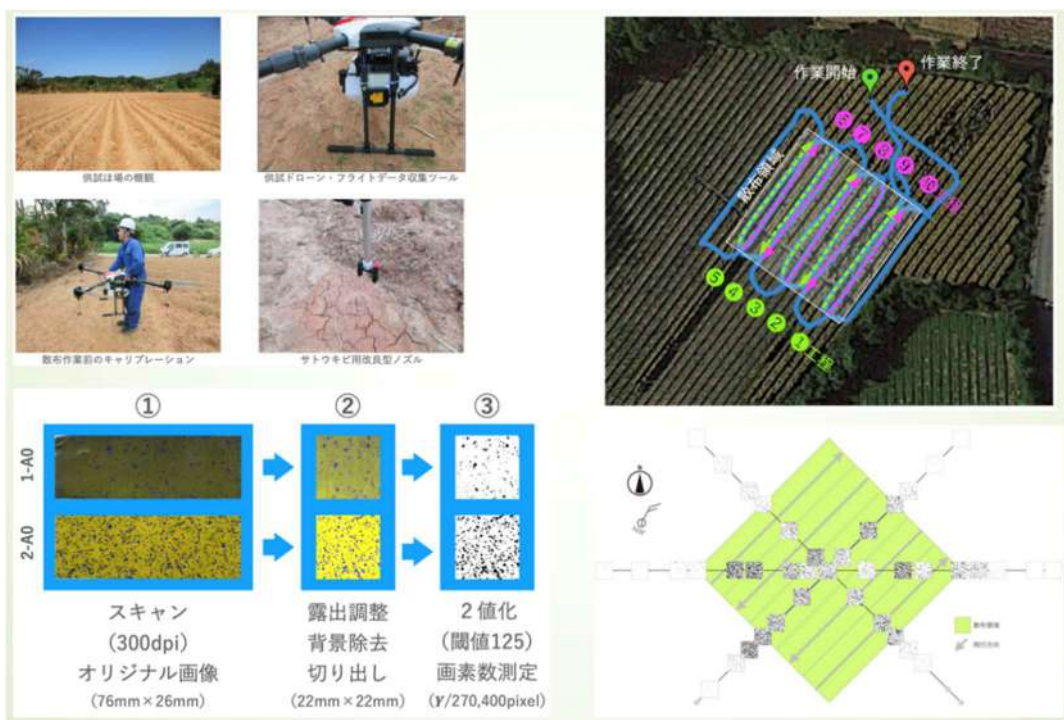


図 1 6 (ドローン散布精度実証)

項目	内容
1 期日	2021年11月16-17日
2 実証場所	うるま市石川 (さとうきび夏植ほ場)
3 実証面積	400m <sup>2</sup> (20m×20m)
4 供試ドローン	TEAD TA408
5 散布幅×工程数	4m×5工程
6 飛行高度	2m
7 飛行速度	15~16km/h
8 散布ノズル	改良型ノズル (さとうきび用)
9 吐出量	2.8~3.0L/分
10 風速	1.6~3.3m/s (ビューフォート風力階級による)
11 風向	N28°
12 散布回数	1回散布区及び2回重複散布区
13 フライトログの収集	UBS開発フライトログ収集ツールver.2
14 感水紙	Spraying Systems Co. 製 試験紙 (76mm×26mm)

表 9 (ドローン散布精度実証条件)

位置	距離 m	1回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>	2回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>
		付着画素数 PX	被覆率 %		付着画素数 PX	被覆率 %	
A6	-20	354	0.13	0.03	128	0.05	0.01
A5	-16	224	0.08	0.02	722	0.27	0.06
A4	-12	3,114	1.15	0.26	10,184	3.77	0.87
A3	-10	3,540	1.31	0.30	38,854	14.37	3.30
A2	-6	6,345	2.35	0.54	74,839	27.68	6.37
A1	-2	7,661	2.83	0.65	34,879	12.90	2.97
A0	0	10,631	3.93	0.90	41,689	15.42	3.55
C1	4	9,172	3.39	0.78	62,832	23.24	5.34
C2	8	6,630	2.45	0.56	61,866	22.88	5.26
C3	10	100,531	37.18	8.55	77,093	28.51	6.56
C4	12	21,080	7.80	1.79	91,368	33.79	7.77
C5	14	1,535	0.57	0.13	10,447	3.86	0.89
C6	18	930	0.34	0.08	919	0.34	0.08

注) 推定散布量\*;  $Y=0.23X$  ( $R^2=0.907$ ) X: 被覆率 市川ら 2015 静岡県農林技術研究所研究報告  
画像取込解像度 300dpi, 2 値化閾値 125

表 10 (ドローン散布精度実証結果: 薬液被覆率「飛行ルートと並行」)

位置	距離 m	1回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>	2回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>
		付着画素数 PX	被覆率 %		付着画素数 PX	被覆率 %	
D6	-18	4,191	1.55	0.36	119	0.04	0.01
D5	-14	564	0.21	0.05	2,967	1.10	0.25
D4	-12	2,466	0.91	0.21	9,489	3.51	0.81
D3	-10	4,248	1.57	0.36	10,652	3.94	0.91
D2	-8	8,117	3.00	0.69	33,946	12.55	2.89
D1	-4	18,711	6.92	1.59	82,836	30.63	7.05
A0	0	10,631	3.93	0.90	41,689	15.42	3.55
B1	2	18,289	6.76	1.56	45,765	16.92	3.89
B2	6	9,839	3.64	0.84	61,328	22.68	5.22
B3	10	6,775	2.51	0.58	54,483	20.15	4.63
B4	12	4,700	1.74	0.40	7,788	2.88	0.66
B5	16	384	0.14	0.03	1,808	0.67	0.15
B6	20	—	—	—	—	—	—

注) 推定散布量\*;  $Y=0.23X$  ( $R^2=0.907$ ) X: 被覆率 市川ら 2015 静岡県農林技術研究所研究報告  
画像取込解像度 300dpi, 2 値化閾値 125

表 11 (ドローン散布精度実証結果: 薬液被覆率「飛行ルートに直角」)



位置	距離 m	1回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>	2回散布		推定 散布量* mL/m <sup>2</sup>
		付着画素数 PX	被覆率 %		付着画素数 PX	被覆率 %	
E8	-24	674	0.25	0.06	17	0.01	0.00
E7	-22	1,168	0.43	0.10	70	0.03	0.01
E6	-18	1,349	0.50	0.11	1,465	0.54	0.12
E5	-16	6,000	2.22	0.51	28,261	10.45	2.40
E4	-14	20,003	7.40	1.70	39,462	14.59	3.36
E3	-10	3,908	1.45	0.33	19,937	7.37	1.70
E2	-8	20,500	7.58	1.74	99,143	36.67	8.43
E1	-4	15,209	5.62	1.29	17,155	6.34	1.46
A0	0	10,631	3.93	0.90	41,689	15.42	3.55
F1	2	11,223	4.15	0.95	26,902	9.95	2.29
F2	4	39,742	14.70	3.38	62,581	23.14	5.32
F3	8	51,975	19.22	4.42	98,371	36.38	8.37
F4	10	48,611	17.98	4.13	102,162	37.78	8.69
F5	14	1,274	0.47	0.11	2,901	1.07	0.25
F6	16	1,535	0.57	0.13	1,527	0.56	0.13
F7	20	979	0.36	0.08	259	0.10	0.02
F8	24	9	0.00	0.00	257	0.10	0.02

注) 推定散布量\* ;  $Y=0.23X$  ( $R^2=0.907$ ) X:被覆率 市川ら 2015 静岡県農林技術研究所研究報告  
画像取込解像度 300dpi, 2 値化閾値 125

表 1 2 (ドローン散布精度実証結果: 薬液被覆率「対角線方向」)

項目	ドローン 1 回散布			ドローン 2 回散布			無人ヘリ 2 回散布		
	散布 領域内 %	ドリフ ト %	推定 散布量 mL/m <sup>2</sup>	散布 領域内 %	ドリフ ト %	推定 散布量 mL/m <sup>2</sup>	散布 領域内 %	ドリフ ト %	推定 散布量 mL/m <sup>2</sup>
平均	6.84	1.05	1.57	19.00	3.45	4.37	11.58	0.26	2.66
標準偏差	7.994	1.745	1.839	10.044	7.779	2.310	4.589	0.321	1.055
変動係数	1.168	1.657	1.168	0.529	2.256	0.529	0.396	1.241	0.396

注1) 無人ヘリのデータは2000年4月28日の試験結果

注2) 推定散布量\* ;  $Y=0.23X$  ( $R^2=0.907$ ) X:被覆率 市川ら 2015 静岡県農林技術研究所研究報告  
画像取込解像度 300dpi, 2 値化閾値 125

表 1 3 (ドローン散布実証結果: 薬液被覆率平均値)

⑤準天頂衛星(みちびき)の補完的活用による精度実証。

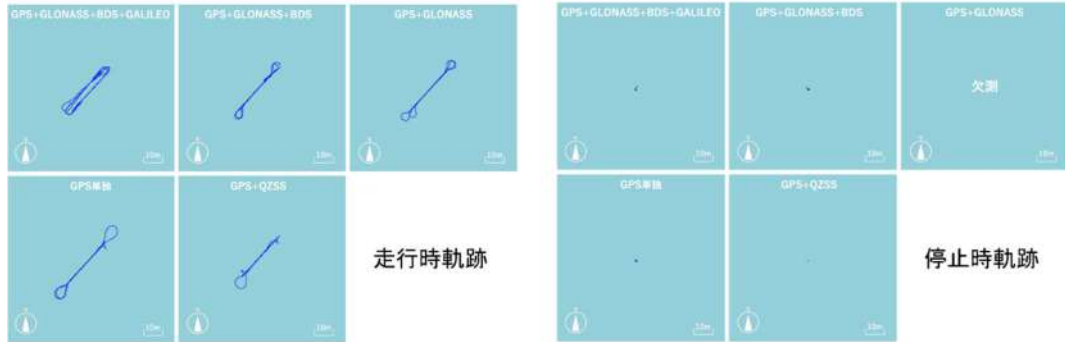


図 1 7 (準天頂衛星の補完的活用による精度)

衛星システム	試験項目					
	① 収束時間	② FIX率	③ 衛星捕捉数 (静止時)	④ 測位状況 (静止時)	⑤ 衛星捕捉数 (自動操舵時)	⑥ 測位状況 (自動操舵時)
GPS+GLONASS+BDS+GALILEO	○●	●	○●	○●	○●	○●
GPS+GLONASS+BDS	○●	●	○●	○●	○●	○●
GPS+GLONASS	○●	●	○●	○●	○●	○●
GPS単独	○●	●	○●	○●	○●	○●
GPS+QZSS	○●	●	○●	○●	○●	○●

注1) ○はGNSS単独測位, ●はRTK-GNSS測位で実施することを示す  
 注2) アンテナ, 受信機はCHCnavの自動操舵システムNX510を使用, 補正情報はくみき基地局よりNtripで受信  
 注3) みちびき (QZSS) の測位補完サービスを利用

表 1 4 (準天頂衛星の補完的活用による精度実証条件)

衛星システム	区分	開始 HH:MM:SS	終了 HH:MM:SS	所要時間 sec
① GPS+GLONASS+BDS+GALILEO	走行	9:07:12	9:18:36	684
	静止	9:18:37	9:50:00	1,883
② GPS+GLONASS+BDS	走行	9:54:54	9:59:01	247
	静止	9:59:51	10:20:00	1,209
③ GPS+GLONASS	走行	10:26:19	10:33:30	431
	静止	10:33:31	10:36:00	149
④ GPS単独	走行	10:37:44	10:42:12	268
	静止	10:42:46	10:52:00	554
⑤ GPS+QZSS	走行	10:58:24	11:03:45	321
	静止	11:03:46	11:07:53	247

表 1 5 (準天頂衛星の補完的活用による精度実証組合せと時間帯)

区分	衛星システム	RMS値		単位：m	平均衛星数	FIX率
		E (東西)	N (南北)	2DRMS		
走行時	① GPS+GLONASS+BDS+GALILEO	6.1870	7.1460	18.9044	17.2	100
	② GPS+GLONASS+BDS	欠測	←	←	15.7	100
	③ GPS+GLONASS	6.4918	7.1335	19.2905	12.5	100
	④ GPS単独	7.7069	8.7376	23.3017	12.9	100
	⑤ GPS+QZSS	5.9441	6.3337	17.3722	12.1	100
静止時	① GPS+GLONASS+BDS+GALILEO	欠測	←	←	14.6	100
	② GPS+GLONASS+BDS	0.0747	0.2518	0.5254	15.0	100
	③ GPS+GLONASS	0.0000	0.5029	1.0058	14.3	100
	④ GPS単独	0.0000	0.2751	0.5502	14.7	100
	⑤ GPS+QZSS	0.0000	0.2220	0.4440	12.4	100

注) RMS値, 2DRMS値が小さいほど測位の安定化と精度向上が期待される。

表 1 6 (準天頂衛星の補完的活用による精度実証結果：RMS 解析)

⑥ 中型ハーベスタによる原料収穫実証。



図 1 8 (自動操舵収穫軌跡モニタリング)



図 1 9 (モニタリングツールによる自動操舵収穫作業情報)



項目	内容	(単位)	備考
1 試験場所	宮古島市長間	—	* ほ場主；平良 武
2 試験月日	2021年12月23日	—	* 時間 14：15～15：13
3 供試機種	中型ハーベスタ 自動操舵システム	—	* Austoft TS3500 ホイール 自走搬出方式 * CHCnav NX510 RTK-GNSS Ntrip方式
4 データ収集	作業データ収集ツール ドライブレコーダ	—	* UBS開発プロトタイプ Ver.2 * KENWOOD DRV-830
5 供試面積	740	(㎡)	* データを収集した作業面積 5畦 7.4a
6 枕地面積	0.0	(㎡)	* 既設の農道を利用
7 作業幅	150	(cm)	* 畦幅
8 工程数	5	(工程)	* 収穫畦数
9 工程長	98.60	(m)	* 平均畦長 (Google Map上で計測)
10 単位収量	5,378	(kg/10a)	
11 作業人員	2	(人)	* 収穫機オペレータ1人, 補助者1人
12 土壌	島尻マーヅ	—	
13 品種	Ni27	—	
14 作型	株出	—	
15 作業方法	1方向作業	—	* 北→南 追刈

表 1 7 (自動操舵収穫実証条件)

項目	(単位)	結果	中型標準 <sup>3)</sup> (手動)
1 作業速度 (秒速)	(m/s)	0.73	0.35
2 作業速度 (時速)	(km/h)	2.645	1.272
3 理論作業量	( a/h)	39.68	16.93
4 1ha当作業時間	(h/ha)	10.02	14.65
5 1h当作業能率	( a/h)	9.98	7.58
6 1h当処理量	( t/h)	5.37	6.75
7 1人1h当処理量	(t/man・h)	2.68	3.31
8 ほ場作業効率	(%)	25.1	45.5
9 実作業率	(%)	76.3	—
10 刈取量	( kg )	3,977	—
11 燃料消費量 <sup>1)</sup>	(L/h)	22.0	20.0
12 トラッシュ率	(%)	12.91	11.30
13 収穫ロス率 <sup>2)</sup>	(%)	5.82	6.13

注1) 燃料消費量の試験結果は推定値

燃料消費量 (L/h) = 10.605 × ln (定格出力 (PS) ) - 35.638

注2) 収穫ロス率は単収 (クリーンケーン) に対する比率

注3) 1991～2010年の沖縄県農業研究センターの試験結果

中型9機種<sup>3)</sup>の平均値, (単収：8,873kg/10a)

表 1 8 (自動操舵収穫実証結果：作業能率、作業精度)

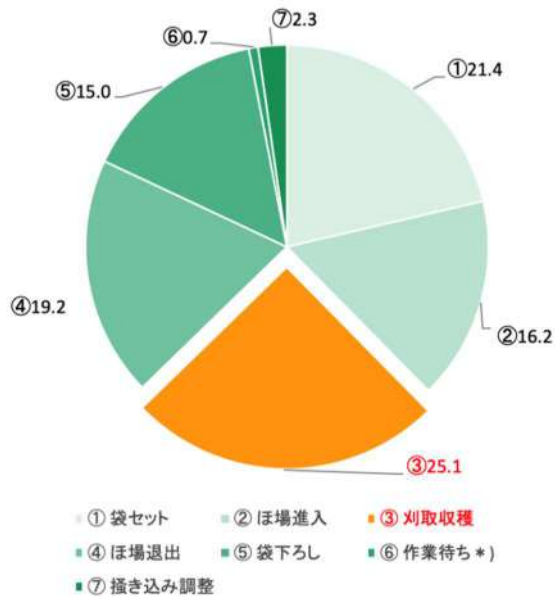


図 20 (自動操舵収穫実証作業時間の比率)

## 2) 得られた成果

- ①自動操舵システムデータから位置情報を直接利用することで作業履歴（実績）として利用が可能となった。
- ②自動操舵装置のアンテナを「作業情報収集ツール」で利用する事でより正確な位置情報を取得。
- ③作業情報収集ツールで自動操舵装置と同等の位置情報ならび作業軌跡を取得する事を確認し、自動操舵システム未搭載の農業機械でも作業情報を取得し、農作業のデータ化が可能となった。
- ④自動操舵装置の基準情報（A Bライン）をサーバー管理する事で次作業への引継ぎを可能とし、同一圃場における農作業の簡素化ならび作業効率向上が考えられる。
- ⑤自動操舵システムの運行軌跡とともに、作業情報収集ツールにより正確な農作業情報を取得し、解析ツールによる「作業内容」・「作業時間」・「作業面積」等を活用した作業性・収益性の算出に利用できる。
- ⑥ドローンを用いた高効率薬剤散布の実証とその作業データを取得する事による作業状況の確認。
- ⑦準天頂衛星（みちびき）を利用する事でより精度の高い自動操舵情報の取得が可能となった。
- ⑧自動操舵による正確な作業と開発したシステムによるモニタリングを組み合わせる事で視界の悪い夜間作業も可能になると考えられる。
- ⑨作業情報収集ツールを搭載した農業機械をモニタリングする事で運行管理も可能になる。
- ⑩IT 農業実装による機械化農業の経営的な評価と、技術指標を導き出す事ができたことで、導入を推進する際の根拠とセールスポイントが具体的になった。

[展開にあたっての分析・対策]

(課題1) 離島での実証実験を想定していたが、新型コロナウイルス感染症流行のため渡航が難しく、本島内での実証先(サトウキビ圃場)を探している。

解決方法: ISCOより中城村役場へ訪問しアプローチした。結果、中城村役場よりJA中城支店、製糖工場中城担当を交えたミーティングへの参加機会を獲得。

後日、ミーティングが実現し、コンソーシアムメンバーより事業の詳細を説明。JA及び製糖工場より農家へアプローチするとの回答を得た。また、中城以外の中頭地区では、うるま市や読谷村などに、実証に適した大規模農家が多いとの情報提供があった。

後述の専門家派遣(①尾関氏)と合わせて功をなし、本島内での実証4件(7圃場)実施に寄与。

[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

必要書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

- ・ 交付申請時のコンソーシアムメンバーの脱退（亜熱帯総合研究所）と業務委託への切り替えが発生。変更届作成、委託関連証憑準備・書類作成等必要手続きのサポートをした。

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

課題件数：123件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

- ・ 当初、WBSがコンソーシアムメンバー毎に（3社分）作成されていたため、統合作業の調整を、打ち合わせを重ね細やかにサポートした。
- ・ 月次提出資料のファイル形式変更を提案し、月次チェックの自動化ツール適用を実現。チェック精度向上に寄与した。

(3) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施（計2回）

プロジェクト遂行にあたり顕在化した課題に対し、有識者からのアドバイスの機会を打診し、計2回実施した。

①日時：8月16日（月）14時～15時30分

有識者：尾関 亮（中小企業診断士、元・農業経営相談所統括コーディネーター（農林水産省事業））

昨年は農業経営相談所の統括として、農家へのヒアリングや経営分析を行い、診断士、社労士などの専門家を派遣していた。今年は事務局が中小企業診断士協会から県（農業会議）に移管されたことに伴って、専門家として派遣されている。

課題：離島での実証実験を想定していたが、新型コロナウイルス感染症流行のため渡航が難しく、本島内での実証先を探している。また、あわせて本島内での農業経営に関する情報収集（本島内のさとうきび農家の栽培状況、経営状況など）が必要。

その他、プロジェクトの事業化に向けて、採算性や進め方、スケジュール等についてアドバイスが欲しい。

有識者からのアドバイス：実証の条件に合う圃場は、宮古島2件と本島1件候補あるため、アプローチする。

その他、プロジェクト内容のヒアリングしつつ、実証協力先の条件の整理・調整や協力可能な団体・自治体の紹介を行った。

実施後の動き：尾関氏、ISCOにて継続して実証先候補を探す。

②日時：2021年11月19日（金） 13:00~14:30

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

セールス&マーケティングコンサルタント、JMLA 上級マーケティング解析士

課題：事業化にあたり、GIS（地理情報システム）として活用するために正しい位置情報を持つ圃場地図データが必要となるが、独自または農家にて新規作成するには時間・費用双方のコスト負担が想定される。何か良い手法はないか。

有識者からのアドバイス：アノテーションサービス（単純作業化してクラウドワーカーが実施）の活用提案。その他、販売戦略に関するアドバイスとして、（ア）銘苅氏のサトウキビ農場経営（エバンジェリストとして）のノウハウをフックに見込み客を獲得する方法（イ）農家や生産組合とのコネクションのあるくみきとタッグを組み、自動操舵・農薬散布ドローンのパッケージ化の提案

実施後の動き：提案内容を参考に、課題解決・事業化に取り組む。

(4)海外事業展開調査支援

該当なし

⑩ 株式会社ゴールドバリュークリエーション

補助事業名	I T活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
事業名	顔認証基盤システム他産業活用プロダクト
構成企業名	コンソーシアム名：他産業連携 DX 促進コンソーシアム 株式会社ゴールドバリュークリエーション 株式会社ジョイ ・スポーツデータバンク沖縄株式会社

[事業概要]

フィットネス業、スポーツ関連業（スポーツスクール等）の2業種では入退室管理に於いて、「受付スタッフの配置」、「鍵管理」、「本人確認」、「感染症予防対策」等の業務効率化と、それに伴う共通課題を解決する。本事業ではコンソーシアムでの協力体制の下これらの共通課題に対し、ICT 技術の活用で対応し各業種の DX を視野に入れた実証を行う。

[事業の目標]

・補助事業で開発する成果物

補助事業では1つの共通基盤と、2つのASPサービス（SaaS）の開発を行う

- (1.) 顔認証連携基盤システム(新規共通基盤開発)
- (2.) 会員向け入退室管理システム(新規ASPサービス（SaaS）開発)
- (3.) 時間予約枠型入退室管理システム(新規ASPサービス（SaaS）開発)

・実証実験の内容

-フィットネス業-

フィットネスクラブでの入退室実証実験

実証人数：10人、入室回数：2回/週、実証期間：2カ月、総回数：160回

-スポーツ関連業-

スポーツスクールでの入退室実証実験

実証人数：5人、入室回数：2回/週、実証期間：2カ月、総回数：80回



[事業の実績]

(目標)

・補助事業で開発する成果物

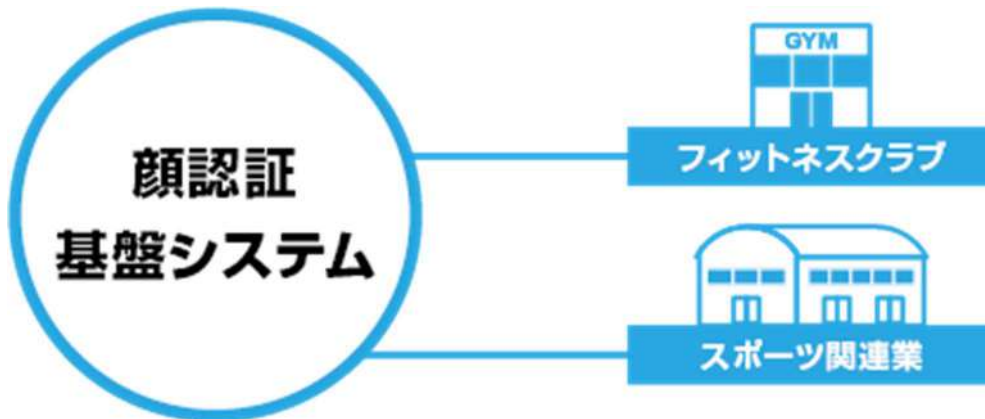
補助事業では1つの共通基盤と、2つのASPサービス(SaaS)の開発を行う

(1.)顔認証連携基盤システム(新規共通基盤開発)

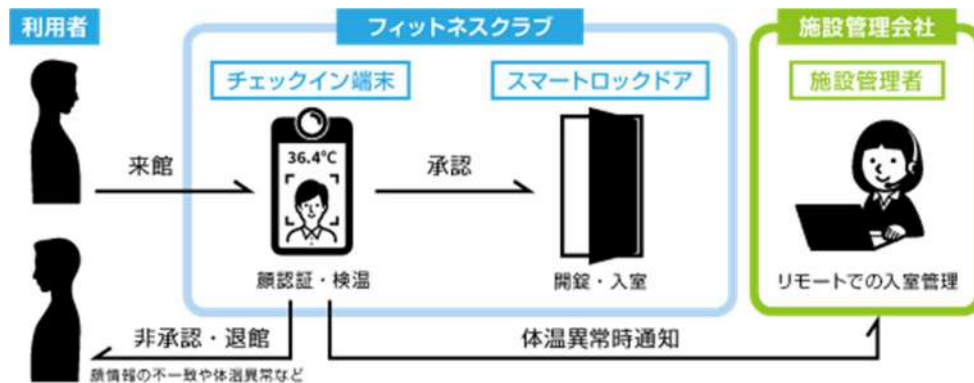
(2.)会員向け入退室管理システム(新規ASPサービス(SaaS)開発)

(3.)時間予約枠型入退室管理システム(新規ASPサービス(SaaS)開発)

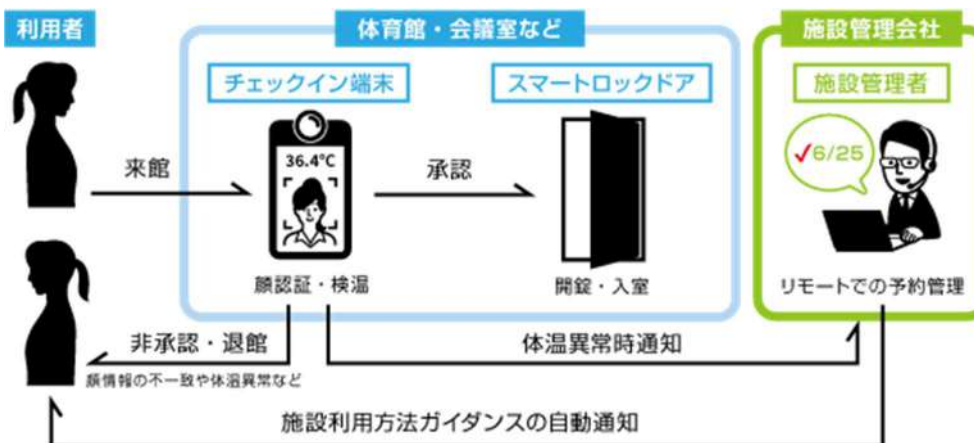
(1) 顔認証連携基盤システム(イメージ)



(2) 会員向け入退室管理システム(イメージ)



(3) 時間予約枠型入退室管理システム(イメージ)



## 2. 顔認証と検温を実施した入退室管理の実証

### 実証予定内容

# 実証実験施設

## - フィットネス業 -

株式会社ジョイ

実証施設 **FITrain24**  
(フィットレイン24)

実証人数

**10**人

入室回数

**2**回/週

実証期間

**2**ヵ月

総回数

**160**回

## - スポーツ関連業 -

スポーツデータバンク沖縄株式会社

実証施設 **中原小学校  
体育館**

実証人数

**5**人

入室回数

**2**回/週

実証期間

**2**ヵ月

総回数

**80**回

### (1) 実証パターン1:

フィットネスクラブの会員情報に顔属性を登録し、検温を行った上で顔認証入退室管理を行う。

定量化の指標	補助事業実施前	補助事業により検証 (期待値)
入退室管理者	1人	0人
入退室時の検温時間	10秒	10秒
入室チェック	10秒	
本人確認	×	○
非対面对応	×	○

### (2) 実証パターン2:

施設（体育館）の空き時間有効活用の観点でスポーツスクールを開催。施設の予約管理と併せて、検温を行った上での顔認証入退室管理を行う。

定量化の指標	補助事業実施前	補助事業により検証 (期待値)
入退室管理者	1人	0人
入退室時の検温時間	10秒	10秒
入室チェック	10分	
本人確認	×	○
非対面对応	×	○

(実績)

開発については目標に記載した全ての工程が完了している。

#### ○会員向け入退室管理システム概要

##### 機能一覧

- ・顔認証 / 検温
- ・RemoteLock 連携
- ・管理者通知
- ・ログイン
- ・施設利用状況管理
- ・会員情報管理
- ・管理者情報管理
- ・施設情報管理
- ・オプション情報管理

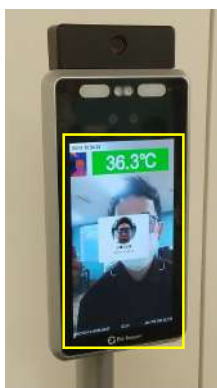
##### 顔認証 / 検温時の動作

- ・顔認証 / 検温
- ・RemoteLock 連携
- ・管理者通知

##### 検温正常時

認証された会員の情報と体温を表示する。連動して RemoteLock の開錠を行う。

一定時間後、自動的に施錠される。



## 検温異常時

認証された会員の情報と体温を表示し、

異常時は赤くアラート表示を行い、管理者へ通知を行う。

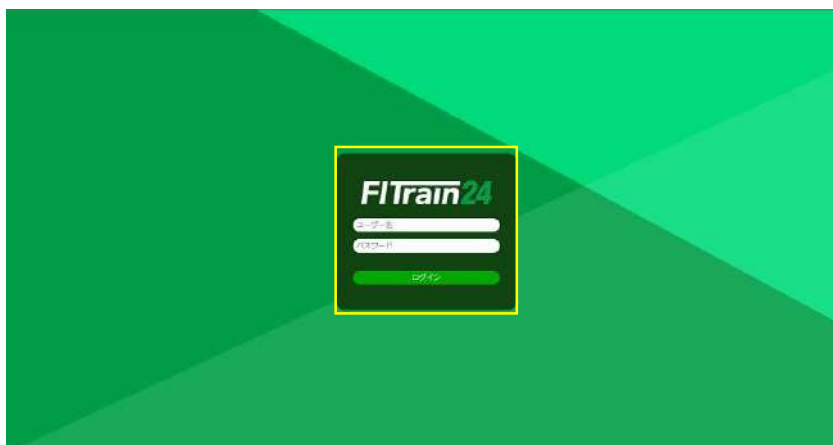
体温異常を検知した場合は RemoteLock の開錠は行わない。

※体温異常検知を再現するため、一時的に異常検出の閾値を下げて設定している。



## ・ログイン

ユーザー名、パスワードを入力してログインする。

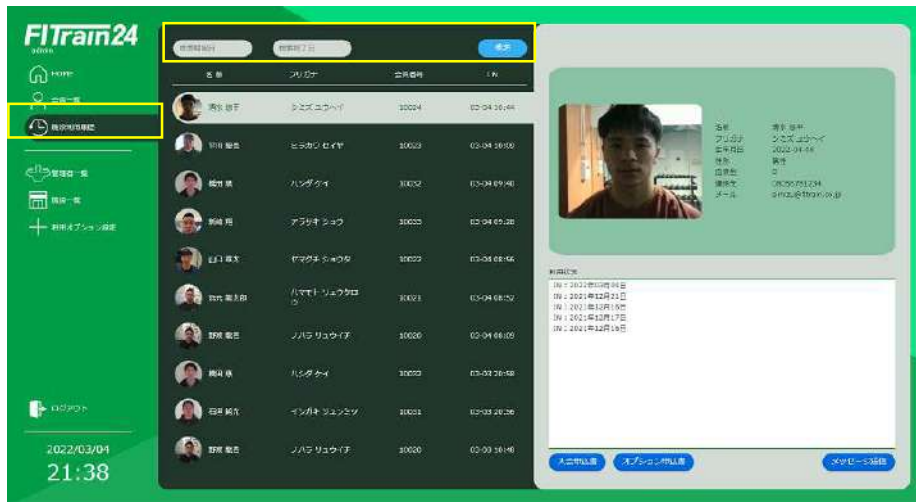


・施設利用状況管理

現在の施設利用中の会員の確認や、これまでの施設利用履歴を確認。  
 メニュー HOME で、現在利用中の会員が一覧で確認できる。  
 ログイン後、最初に表示される画面である。



メニューの施設利用履歴から、これまでの施設利用履歴が確認できる。  
 期間を指定して一覧表示される会員情報を絞り込む事ができる。

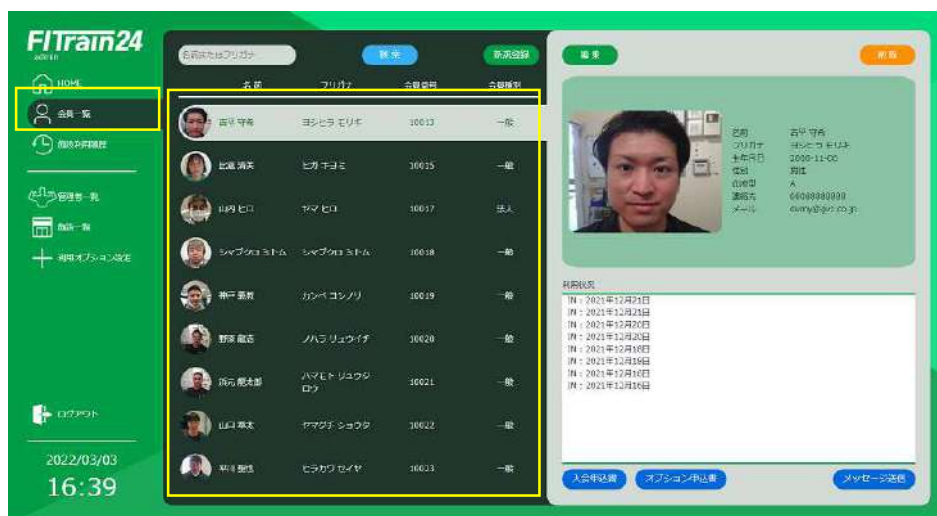


## ・ 会員情報管理

メニューの会員一覧を選択する事で、会員一覧が表示される。

会員検索で一覧表示される会員情報を絞り込む事ができる。

一覧から、会員を選択する事で右側に詳細が表示される。



会員一覧画面から、会員情報の新規登録及び編集が行える。

新規登録ボタンまたは編集ボタンを押して登録画面を表示できる。



会員情報の登録画面では、会員の詳細情報や顔認証情報として、

画像から選択もしくはカメラで撮影した画像を登録できる。





メッセージ送信。  
 会員宛にメッセージの送信が行える。  
 メッセージ送信ボタンでメッセージ送信画面を表示できる。

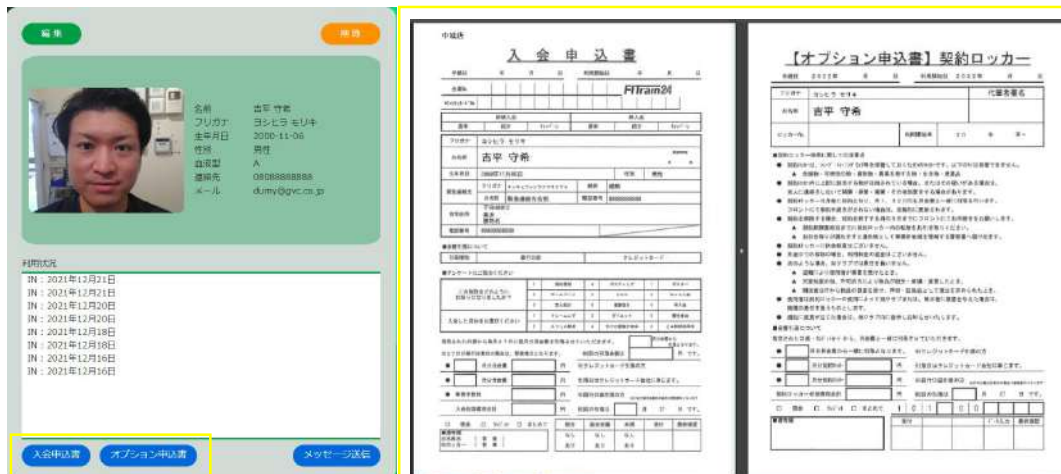


メッセージを内容入力し、送信ボタンでメッセージ送信を行える。



## 申込書の印刷

入会申込書ボタン及びオプション申込書ボタンから申込書の印刷が行える。



## ・管理者情報管理

メニューの管理者一覧から、管理者情報が確認できる。

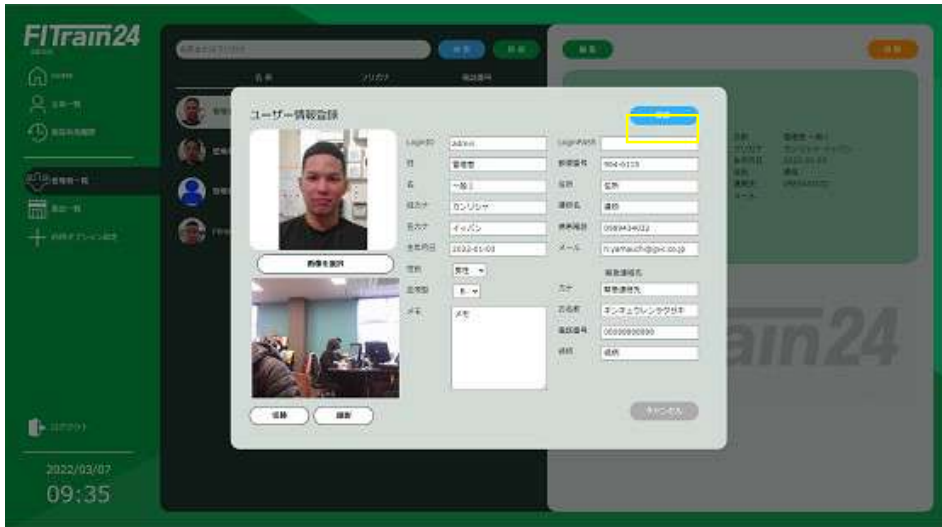
一覧から管理者を選択する事で、画面右側に管理者の情報が表示される。



管理者一覧から新規ボタンまたは編集ボタンで登録画面を表示できる。



管理者登録画面では。管理者の詳細情報や画像を登録する事ができる。



#### ・施設情報管理

メニューの施設一覧から、登録された施設情報が確認できる。

一覧から施設を選択する事で、画面右側に施設の情報が表示できる。



施設一覧から新規登録ボタンまたは編集ボタンで登録画面を表示できる。



施設情報登録画面では。施設情報の新規登録及び編集が行える。



・オプション情報管理

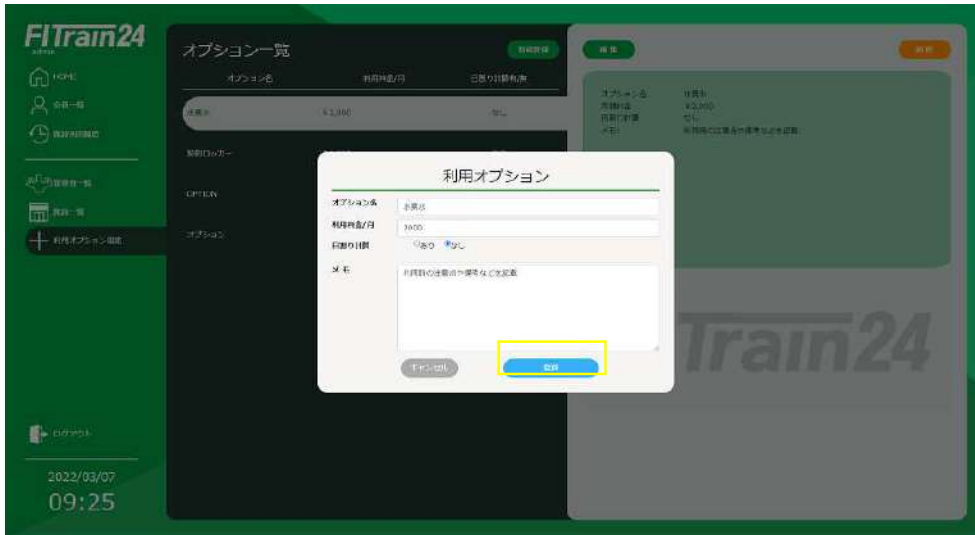
メニューの利用オプション設定から、登録されたオプション情報が確認できる。  
一覧から項目を選択する事で、右側に詳細情報が表示できる。



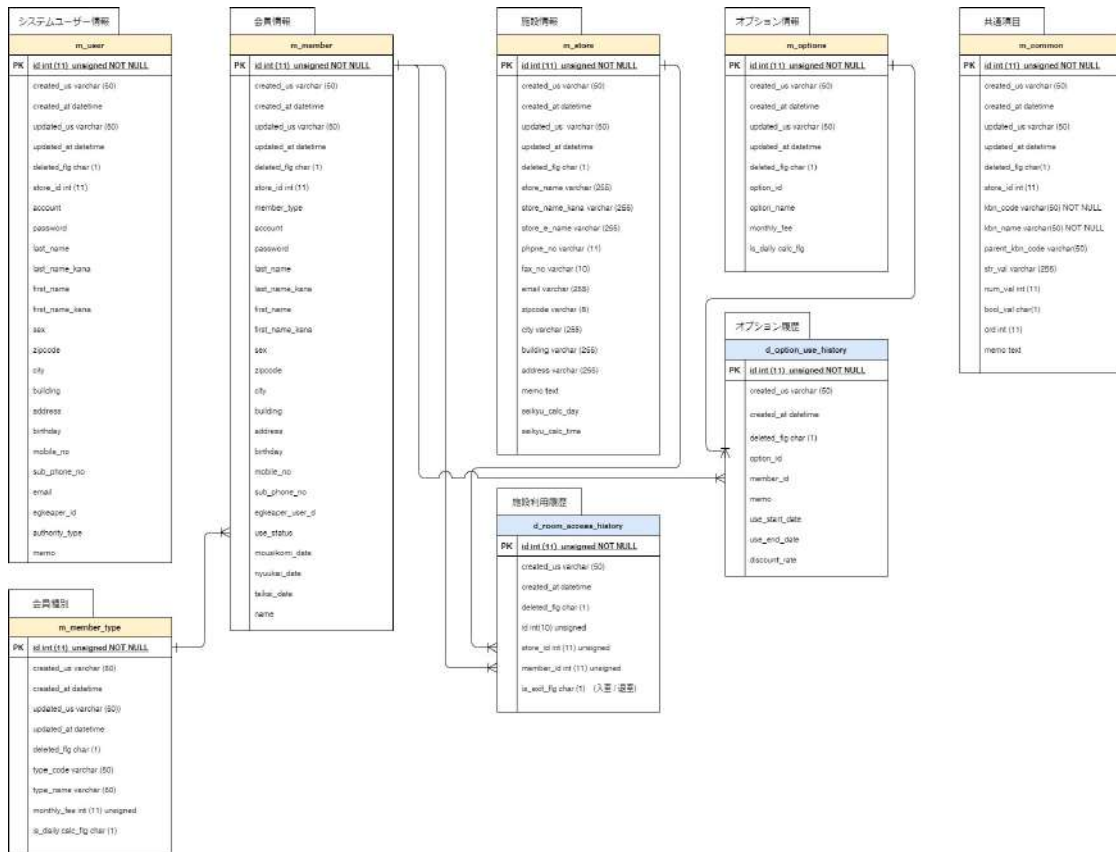
利用オプション設定一覧にて新規登録または編集ボタンで登録画面を表示できる。



オプション登録画面では、オプションの新規登録や編集が行える。



## データベースの構成





## ○時間予約枠型入退室管理システム

### 機能一覧

- ・顔認証 / 検温
- ・RemoteLock 連携
- ・イベント管理機能
- ・利用者管理機能
- ・指導者管理機能
- ・出欠管理機能
- ・検温異常時通知機能
- ・RemoteLock 開錠コード通知機能

### 顔認証時の動作

顔認証と同時に検温を行える。

顔認証に成功すると下記の右側の画像のように RemoteLock の開錠が行われる。

認証されるのは、イベントに参加している人で、指定されている時間内に来た人のみ。

開錠後は一定時間経過後、再度施錠が行われる。



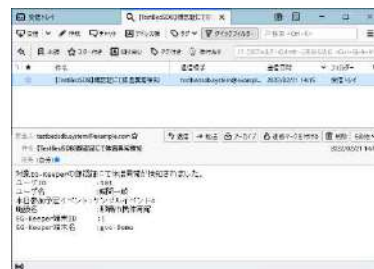


## 熱を検知した場合

熱などの異常な体温を検知した場合には、RemoteLock の開錠が行われない。

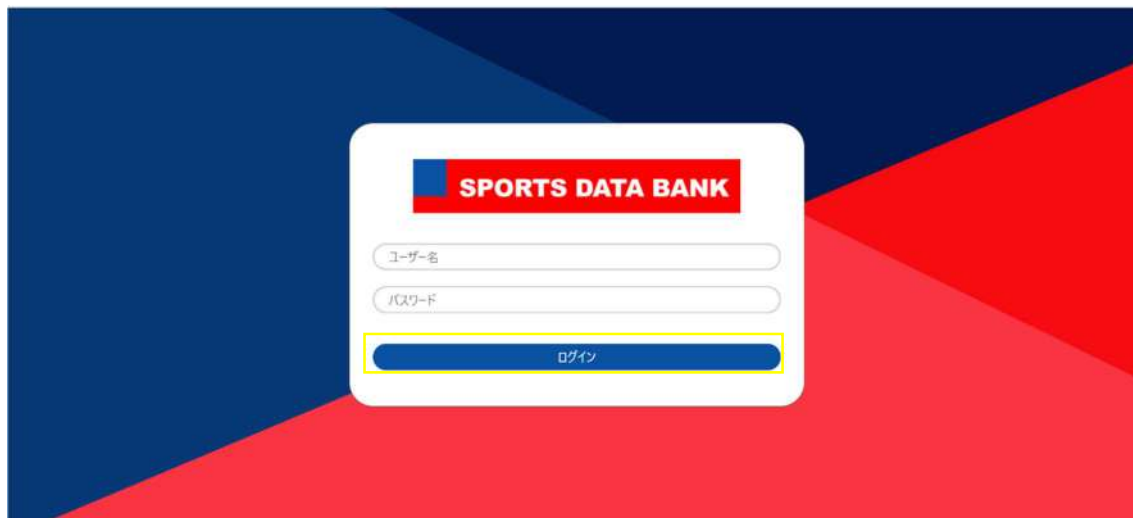
異常な体温を検知したことは、現場の指導者にメールで通知される。

※下記の画像は熱検出時を再現するため、一時的に正常な体温のしきい値を下げています。



## ・ログイン

ユーザー名とパスワードを入力してログイン。



・利用者登録

左側のメニューから利用者一覧を選択。



右上の「新規利用者登録」と書かれた緑のボタンを選択。



左側の「顔写真の撮影」と書かれたボタンを選択。



顔が中央で大きく映るように撮影する。



撮影した顔を確認し、「決定」と書かれた白いボタンを選択。



そのほかの利用者情報を入力したら「登録」と書かれた青いボタンを選択。

**利用者情報登録**

名前: 橋岡勇造  
フリガナ: キマユウト  
生年月日: 2000/02/03  
性別:  男性  女性  その他  
血液型: AB  
郵便番号: 9012227  
住所: 沖縄県宜野湾市字地泊558-18  
建物名: 宜野湾バイサイド情報センターITオフィス5-2  
出欠通知:  Eメール  LINE  通知なし

ログインユーザ名: ygima  
パスワード: \*\*\*\*\*  
電話番号: 08064847733  
緊急連絡先: 9089434032  
メールアドレス: ygima@gvc.co.jp  
LINE ID: yutogima0203  
備考: 兄弟無し

登録

利用者一覧で登録した情報を確認することができる。

**利用者一覧**

ID	ログインユーザ名	名前
0001	user1	利用者1
0003	user3-1	利用者3-1
0005	user4-1	利用者4-1
0006	user4-2	利用者4-2
0014	ygima	橋岡勇造
0002	parent2	保護者2

**橋岡勇造** (ID: 0014)

フリガナ: キマユウト  
生年月日: 2000/02/03  
性別: 男性  
血液型: AB型  
住所: 9012227 沖縄県宜野湾市字地泊558-18 宜野湾バイサイド情報センターITオフィス5-2  
電話番号: 08064847733  
緊急連絡先: 9089434032  
メールアドレス: ygima@gvc.co.jp  
LINE ID: yutogima0203  
備考: 兄弟無し

・施設登録

左側のメニューから「施設一覧」を選択し、右上の緑のボタンを選択。

**施設一覧**

ID	施設名	管理会社	電話番号	担当者
001	石川小学校体育館	沖縄県教育委員会	0000000000	宮城守彦
002	港川小学校体育館	沖縄県教育委員会	1111111111	金城祐樹
003	那覇市民体育館	沖縄県教育委員会	3333333333	山城昶虎

新規施設登録

新たに施設の情報を登録するモーダルが開く。

The screenshot shows a modal window titled "施設情報登録" (Facility Information Registration). It contains several input fields and checkboxes. On the left side, there are fields for "施設名" (Facility Name), "郵便番号" (Postal Code), "住所" (Address), "建物名" (Building Name), "施設電話番号" (Facility Phone Number), "管理会社" (Management Company), and "EG-Keeper" (with checkboxes for Egkeeper1, Egkeeper2, Egkeeper3, and -----). On the right side, there are fields for "担当者" (Staff), "担当者電話番号" (Staff Phone Number), "担当者メールアドレス" (Staff Email Address), "ロック" (Lock) (with checkboxes for RemoteLock1, RemoteLock2, RemoteLock3, and -----), and "備考" (Remarks). A blue "登録" (Register) button is located at the bottom center.

施設に必要な情報を入力し、青いボタンを選択すると登録完了。

This screenshot shows the same "施設情報登録" modal form, but with data entered into the fields. The "施設名" field contains "沖縄アリーナ", "郵便番号" contains "9040034", "住所" contains "沖縄県沖縄市山内1丁目16-1", "建物名" is empty, "施設電話番号" is empty, "管理会社" contains "沖縄アリーナ株式会社", and "EG-Keeper" has "Egkeeper1" selected. On the right side, "担当者" contains "木村達郎", "担当者電話番号" contains "05054441478", "担当者メールアドレス" is empty, "ロック" has "RemoteLock1" selected, and "備考" is empty. The blue "登録" button at the bottom center is highlighted with a yellow border.

施設一覧で登録した情報を確認することができる。



### ・ イベント登録

左側のメニューでイベント一覧を選択し、右上の緑のボタンを選択。



新たにイベントの情報を登録するモーダルが開く。





イベントの情報を登録し、登録ボタンを選択すると登録完了。

**イベント情報登録**

イベント名:

種類:

開催期間: 開始日  終了日

開催曜日:  月  火  水  木  金  土  日

開催時間: 開始  時  分 ~ 終了  時  分

開催施設: 施設1  施設2  施設3

指導者: 指導者1  指導者2  指導者3

参加者:  依頼者1  保護者2  保護者3  利用者4

備考:

イベント一覧の詳細から情報の確認ができる。

**イベント一覧**

ID	種類	イベント名	開催日時
4	部	サンプルイベント4	2020/04/01 16:30:00
16	単	バスケットボール大会	2022/03/03 09:00:00

**バスケットボール大会**

開催期間: 2022/03/03  
 開催時間: 09:00:00-16:00:00  
 施設名: 沖縄アリーナ  
 参加指導者: 指導者1

参加者数: 2

MEMO: 開館の次の利用が17:00からとなっているため、終わり次第、すぐに退出する。

・ 出欠確認

左側のメニューから「出欠確認」を選択。

**出欠確認**

ID	種類	イベント名	開催日時	参加予定者	出席者	欠席者	未出席者
0009	部	サンプルイベント9	2021/11/29 12:00	0	0	0	0
0010	部	サンプルイベント10	2021/11/30 12:00	0	0	0	0
0011	部	サンプルイベント11	2021/12/01 12:00	0	0	0	0
0012	部	サンプルイベント12	2021/12/02 12:00	0	0	0	0
0013	部	サンプルイベント13	2021/12/03 12:00	0	0	0	0
0015	部	サンプルイベント15	2021/12/05 12:00	0	0	0	0
0016	単	バスケットボール大会	2022/03/03 09:00	2	0	0	2

該当のイベントをクリックするとそのイベントの出欠情報が確認できる。



SPORTS DATA BANK

admin

HOME

イベント一覧

出欠確認

利用者一覧

指導者一覧

施設一覧

リモートロッカー一覧

組織一覧

ユーザ管理

EG-Keeper管理

ログアウト

### 出欠確認

ID	種類	イベント名
0009	部	サンプルイベント9
0010	部	サンプルイベント10
0011	部	サンプルイベント11
0012	部	サンプルイベント12
0013	部	サンプルイベント13
0015	部	サンプルイベント15
0016	単	バスケットボール大会

### バスケットボール大会

参加日時: 2022/03/03～2022/03/03 09:00～16:00

参加指導者: 指導者1

参加者名	参加予定	出席状況	出席時間	連絡時間
利用者1	<input checked="" type="radio"/> 参加 <input type="radio"/> 不参加 <input type="radio"/> 未回答	<input type="button" value="出席"/> <input type="button" value="欠席"/>		
機関員登	<input checked="" type="radio"/> 参加 <input type="radio"/> 不参加 <input type="radio"/> 未回答	<input type="button" value="出席"/> <input type="button" value="欠席"/>		

参加予定: 2 | 出席: 0 | 欠席: 0 | 未出席: 2

#### ・情報の編集（全項目で共通）

一覧の項目の右端にある「編集」ボタンを選択すると、該当する編集モーダルが開く。



SPORTS DATA BANK

admin

HOME

イベント一覧

出欠確認

利用者一覧

指導者一覧

施設一覧

リモートロッカー一覧

組織一覧

ユーザ管理

EG-Keeper管理

ログアウト

### イベント一覧

○ 本日 ● 開催中 ● 開催予定 ● 開催済

検索

新規イベント登録

ID	種類	イベント名	開催日時	施設名	参加指導者	参加者数	
4	部	サンプルイベント4	2020/04/01 16:30:00	那覇市民体育館 他	未登録	0	<input type="button" value="編集"/>
18	単	バスケットボール大会	2022/03/03 09:00:00	沖縄アリーナ	指導者1	1	<input type="button" value="編集"/>

または、一覧から該当の項目を選択して詳細を表示。



詳細の右上にある緑のボタンを選択すると、該当の項目の編集モードが開く。



編集モードで変更する情報を書き換えたなら、登録ボタンを選択すると変更完了。



一覧の詳細から変更した情報を確認することができる。



### ・情報の削除

編集モダルの左下の「削除」と書かれた左下のボタンを選択。



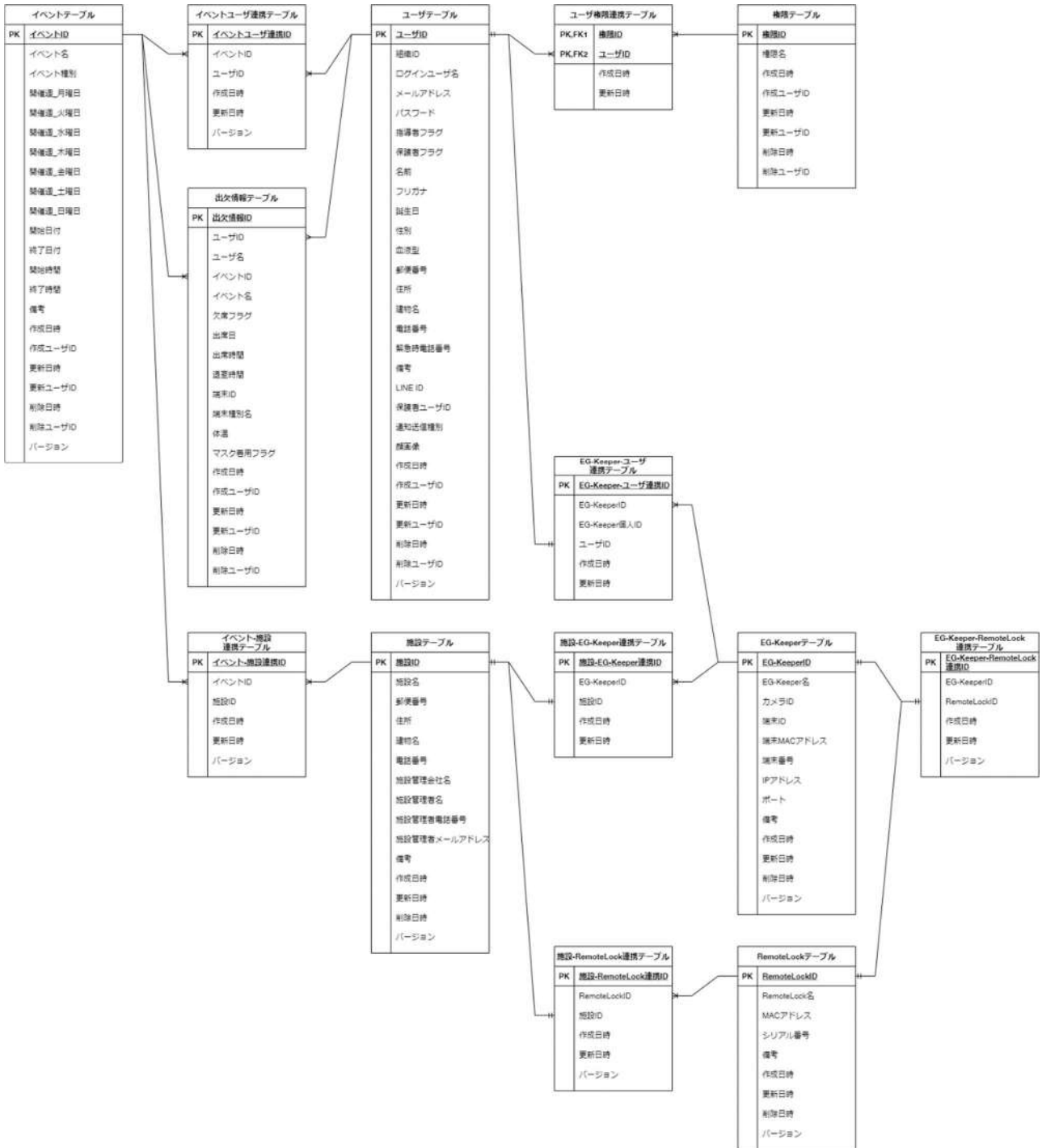
削除の確認モーダルが表示されるので、赤色のボタンを選択すると削除完了です。



一覧から情報が削除されているのが確認できる。



# データベースの構成





○共通基盤 API 一覧

機能項目	API 呼出
Remote Lock デバイス新規登録	app.post("/api/remotelocks/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.create);
全ての Remote Lock デバイスを取得	app.get("/api/remotelocks/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.findAll);
ID を指定して Remote Lock デバイスを取得	app.get("/api/remotelocks/:id", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.findOne);
ID を指定して Remote Lock デバイスを更新	app.put("/api/remotelocks/:id", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.update);
ID を指定して Remote Lock デバイスを削除	app.delete("/api/remotelocks/:id", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.delete);
全ての Remote Lock デバイスを削除	app.delete("/api/remotelocks/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.deleteAll);
Remote Lock 解錠	app.get("/remote_lock_unlock/*", controller.accessUnlockRespons);
Remote Lock 施錠	app.get("/remote_lock_lock/*", controller.accessLockRespons);
Remote Lock デバイス情報取得	app.get("/remote_lock_devices/*", controller.remoteLockDevices);
Remote Lock アクセスパーソン情報取得	app.get("/remote_lock_access_persons/*", controller.remoteLockAccessPersons);
Remote Lock イベント情報取得	app.get("/remote_lock_events/*", controller.remoteLockEvents);
Remote Lock お知らせ情報取得	app.get("/remote_lock_notifications/*", controller.remoteLockNotifications);
Remote Lock スケジュール情報取得	app.get("/remote_lock_schedules/*", controller.remoteLockSchedules);
Remote Lock グループ情報取得	app.get("/remote_lock_groups/*", controller.remoteLockGroups);
Remote Lock 設置場所情報取得	app.get("/remote_lock_locations/*", controller.remoteLockLocations);
Egkeeper ユーザーを新規登録	app.post("/api/faces/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.create);
Egkeeper 登録ユーザーを全て取得	app.get("/api/faces/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.findAll);
ID を指定して Egkeeper 登録ユーザーを取得	app.get("/api/faces/:id", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.findOne);

ID を指定して Egkeeper 登録ユーザーを削除	app.delete("/api/faces/:id", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.delete);
Egkeeper 登録ユーザーを全て削除	app.delete("/api/faces/", [authJwt.verifyToken, authJwt.isAdmin], controller.deleteAll);
SMS 送信	app.post("/api/smssend", sms_controller.send);
Email 送信	app.post("/api/emailsend", email_controller.send);

(実証の結果)

(1) 実証パターン 1 :

## 実証計画



### 実証施設

**FITrain24 - フィットレイン24 中城店**  
〒901-2424 沖縄県中頭郡中城村南上原1007

### 実証人員

約700人の会員のうち、利用頻度の高い会員10名が協力

### 実証期間

12月中旬～2月15日予定

## 実証結果

実証人数 **19**人

入室回数 **3**回/週  
一人あたり

実証期間 **2**か月  
12/16 ~ 2/28

総回数 **638**回

▶ 予定していた参加人数を増員した為、総回数も増やすことが可能になった。

### 実施後の利用者コメント

- ・非対面で検温から入室まで一括で行える為、別業務に集中出来る (管理者)
- ・入室カードが必要無いのでコストが掛らない (管理者)
- ・入室カードが必要無いので便利 (利用者)

フィットネスクラブの会員情報に顔属性を登録し、検温を行った上で顔認証入退室管理を行う。

定量化の指標	補助事業実施前	補助事業により検証 (期待値)
入退室管理者	1人	0人
入退室時の検温時間	10秒	6秒
入室チェック	10秒	
本人確認	×	○
非対面对応	×	○

(2) 実証パターン 2:

## 実証計画



### 実証施設

うるま市立 中原小学校  
〒904-2243 沖縄県うるま市宮里 731

### 実証人員

スポーツスクールに通う生徒5名と  
インストラクターが協力

### 実証期間

1月後半～2月15日予定

施設（体育館）の空き時間有効活用の観点でスポーツスクールを開催。施設の予約管理と併せて、検温を行った上での顔認証入退室管理を行う。

## 実証結果

実証人数 **23**人

入室回数 **2**回/週  
一人あたり

実証期間 **1**ヵ月  
2/7～2/28

総回数 **140**回

新型コロナウイルスの影響で、スクールの開催が中止となり、弊社社員と教職員がシミュレーションとして実施した。

### 実施後の利用者コメント

- ・従来と比べ、出席の確認が容易でイベントの管理がしやすくなった。(運営者)
- ・検温と顔認証による出席が10秒以内で済み、ストレスフリーだった。(利用者)

定量化の指標	補助事業実施前	補助事業により検証 (期待値)
入退室管理者	1人	0人
入退室時の検温時間	10秒	6秒
入室チェック	10分	
本人確認	×	○

[ISCO ハンズオン支援概要]

(1) 報告事務処理の総合支援

月次報告書各種準備、作成支援（労務費積算書、総覧、総覧進捗状況報告書、  
従事日誌等）

変更届等突発的な書類の準備、作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

事前にファイリングチェックして不備がある場合は指摘、修正支援

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

(2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

予算変更等に伴う変更届書準備・作成支援

課題件数：103件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要  
書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

(3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

実証立ち会い（フィットネス）

場所：フィットレイン 24（沖縄県中頭郡中城村南上原 1007）

日時：2021年12月27日（月） 16:00～16:40



左：GVC 山内さん  
右：ISCO 花城

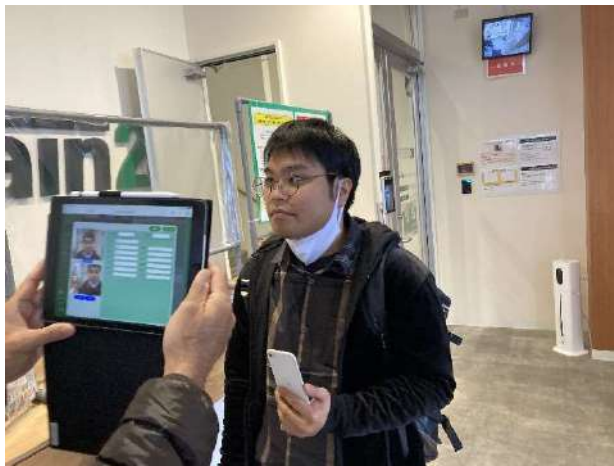


検温・顔認証エッジ端末





←現状のカードによる入退館システム



↑ ISCO 花城を新規会員登録



ISCO 花城による顔認証  
マスクでも解錠されることを確認



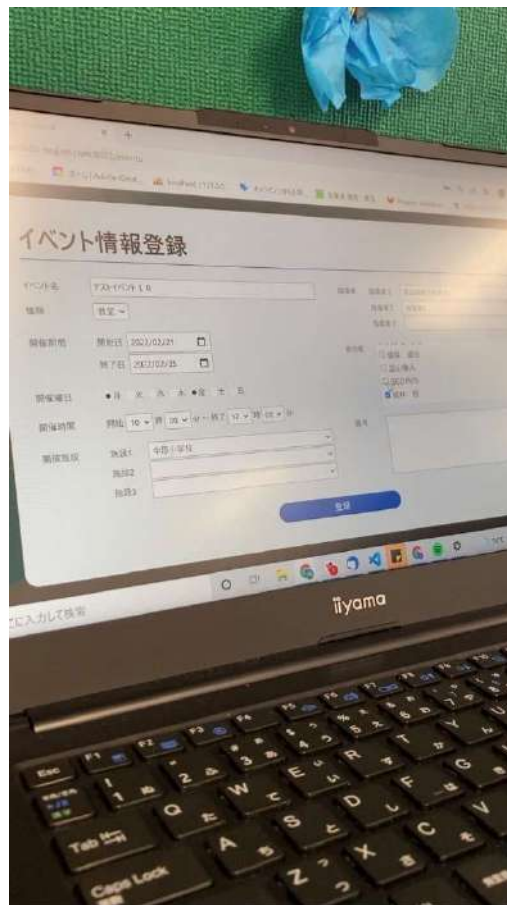
実証立ち会い（体育館施設）

日時：2022年2月21日（月） 9:00～10:30

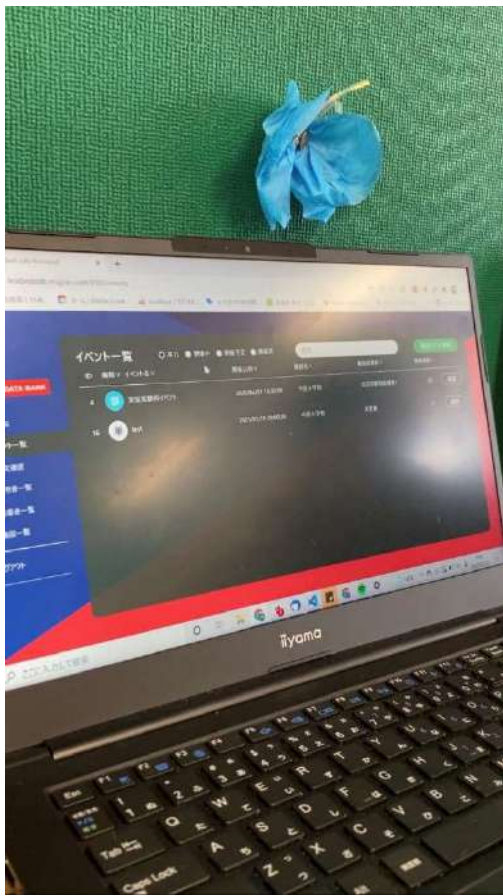
場所：うるま市立中原小学校（沖縄県うるま市宮里731）



検温・顔認証エッジ端末



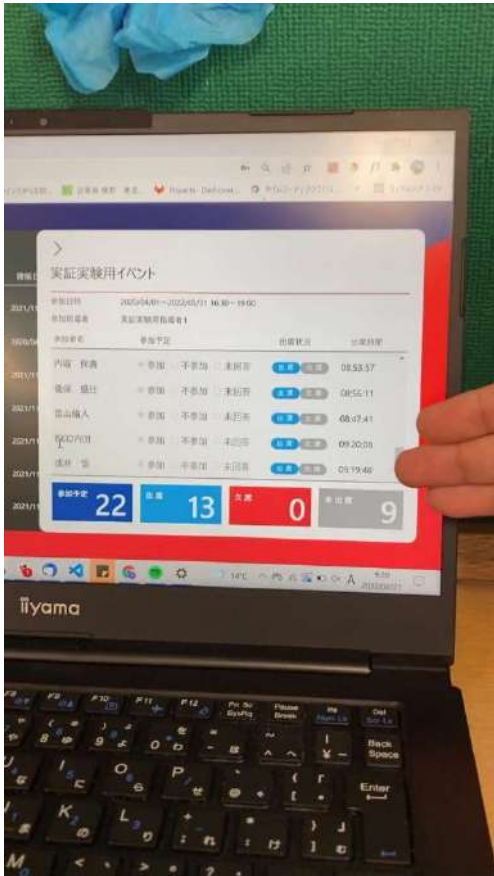
ISCO 内田を新規登録、イベント情報登録



イベント一覧画面  
フィットネスの時と違い、施設側は  
イベントに登録されている人しか認証できな  
いようになっている



ISCO 内田顔認証成功



ISCO 内田が入場した時間が表示され  
出席確認も自動でできるようになっている



スマートフォン写真で認証しようとする  
とエラーが表示される

(4) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

→有識者アドバイスの打診・実施（計3回）

販売先のマッチングについて、マーケティング・営業が専門の有識者からのアドバイスの機会を打診し、計3回実施した。

事業終了後、アドバイスを元に本事業で開発したシステムを営業していく予定

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 有志 氏

① 日時：2021年11月18日（木） 9：00～10：30

課題：スピード感を持ったビジネスのスールアップについて。

販売代理店先・販売先のマッチングについて。

顔認証基盤システムの他業種展開について。

有識者からのアドバイス：インサイドセールスという新しい営業方法についてアドバイス

フィットネス、スポーツスクールに関する悩み、課題の棚卸しを提案し、ペルソナ設定についてもアドバイスを受ける

実施後の動き：新しい営業担当を採用し営業ノウハウのアドバイスを受けるため、再度有識者アドバイスを実施。

② 日時：2022年2月10日（木） 9：00～10：30

課題：新規採用した二人の営業経験が浅いため営業のイロハを教えてほしい

※製品化前の本システムの次年度以降の営業に生かすための参考事例として、別サービスの営業手法についてアドバイスを実施

有識者からのアドバイス：入社してからどんな営業したのかを聞き出し

訪問営業、テレアポ（トークスクリプト）のアドバイスを実施

実施後の動き：アドバイス後に営業していった見つけた問題点を元に、再度有識者アドバイスを実施。



- ③ 日時：2022年2月25日（金） 13：00～15：00  
 課題：新規採用した二人の営業経験が浅いため営業のイロハを教えてほしい  
 ※製品化前の本システムの次年度以降の営業に生かすための参考事例として、別サービスの営業手法についてアドバイスを実施

有識者からのアドバイス：前回のアドバイスを行った後に営業していった見つけた問題点を元にアドバイスを実施  
 コロナ禍で減らした人手の状態ではテイクアウトシステムを売っていくにはどうすればよいか、当然意識などを教授

実施後の動き：2回受けたアドバイスを元に、沖縄県内の事業者アプローチをかけていく

#### (5) 成果報告会の実施

2022年3月10日（木）沖縄産業支援センター 3階 中ホール（312）にて実施した。評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

⑪ 株式会社国建システム

補助事業名	IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
事業名	生存検知支援システム
構成企業名	株式会社国建システム

[事業概要]

監視対象者の異常を早期発見し迅速な蘇生処置を施すことを目的に、対象者の動作・呼吸をモニタリングし異常事態時に警告を発するシステムの構築と検証を行う。

[事業の目標]

1. Wi-Fi センシング技術の外部接続用 API 開発

コア技術 (Wi-Fi センシング+状況判定分析 AI) を外部から利用するためのインターフェース API を検討・設計・実装する。

2. 連続モニタリングの実現

24 時間連続モニタリングに必要な諸設定やモニタリング側の機能を検討・設計・実装する。

3. 実環境における検証

疑似環境にて検証後、実環境で検証する。検証内容としては以下を想定。

- ・ 上記 1、2 の評価
- ・ 部屋構造による違い
- ・ 天井のみの機器設置による精度低下有無
- ・ 隣の部屋との電波干渉の有無 など

[事業の実績]

1. Wi-Fi センシング技術の外部接続用 API 開発

- ・ API を利用した製品プロトタイプの開発
- ・ 検知タイムラグの検証



## [API を利用した製品プロトタイプの開発]

### コア技術の概要

Origin Wireless Japan 株式会社（以下 Origin Wireless、本社：東京都中央区、代表取締役：丸茂正人）は、世界初となる Wi-Fi センシング技術を開発・提供している。これは、電波の変化の状況を解析し人の動静をリアルタイムで認知する画期的な特許技術であり、屋内に飛び交う Wi-Fi 電波状況を、AI（人工知能）で解析することにより、センサーを使わずに空間の状態を検知する Wi-Fi センシングの技術である Wireless AI（TRM: Time Reversal Machine 方式）を提供している。

### コア技術の活用ノウハウ

株式会社おきでん CplusC は、独居高齢者の見守りを目的とした「みまもりサービス」を実証・提供している。これは Origin Wireless 社との共同研究の成果であり、Wi-Fi センシング技術を活用した高齢者の家庭内における活動状況および睡眠時の呼吸状況などを検知し、解析した結果を高齢者の家族などにみまもり情報としてご提供するものである。本プロジェクトでは、Wi-Fi センシング技術を活用するための API 開発を株式会社おきでん CplusC に委託し、併せてその知見とノウハウの提供を受けることで、本プロジェクトの目標達成を堅実なものとした。

### 開発委託した API の機能概要

- ・ Wi-Fi 機器(デバイス)のオンライン状態(ステータス)の取得  
Wi-Fi センシングデバイスの親機、子機(動作用)、子機(呼吸用)のそれぞれがクラウドサーバとの通信が可能である(オンライン)かのステータスを取得する機能。
- ・ 検知エリア内の対象者の活動状況、睡眠状況のデータ取得  
問い合わせされた指定期間内の活動・睡眠データを取得する機能。各データはクラウド上の状況判定 AI による分析結果であり、過去 7 日間まで遡って問い合わせ可能。
- ・ 検知エリア内の対象者の活動状況、呼吸データのリアルタイム取得  
活動状況、呼吸データをリアルタイムで取得する。得られるデータは、速度重視の簡易的な AI 分析結果であるため、睡眠状態の判定結果は含まれない。
- ・ 上記ステータス、データは 24 時間常時取得可能



図. API 検証用ツール(上段:呼吸、下段:体動のリアルタイム表示)

## API の性能検証

検証ツールおよび開発したプロトタイプを用いて、API が求める性能を満たしているか以下の検証を実施しすべての項目においてクリアした。

No	検証内容	検証方法概要
	1. WifiセンシングAPI開発	
	(1)使用するセンシング機器の監視対象者への装着は不可とする。	
1	センシングに必要な機器一切は、監視対象者(被験者)への装着および接触を必要としないこと。	取扱説明書より仕様の確認と、被験者の体動がチェックツールのグラフ表示に反映することを確認する
	(2)監視対象エリア内において、使用するセンシング機器は天井のみ設置を可とする。	
2	センシング機器を天井近辺に設置した状態で、対象者の体動および安静状態を検知できること。	センシング機器を天井近辺の高さに設置し、被験者の体動および安静状態がチェックツールのグラフ表示に反映することを確認する
3	センシング機器を天井近辺に設置した状態で、安静状態にある対象者の呼吸を検知できること。	センシング機器を天井近辺の高さに設置し、被験者の呼吸状態と呼吸停止状態がチェックツールのグラフ表示に反映することを確認する
	(3)監視対象エリア内の状態変化をAIにて判断し、問合せに応じて判断結果を提示する。	
	(ア)状態変化とは監視対象者の動作有無、呼吸有無の変化を示す。	
4	監視対象エリア内の状態変化(人・物体の動き)を計測・判断・記録し、問い合わせに対してその記録内容を提示できること。	Wi-Fiセンシングの検知結果と、他のセンサー等の記録を照合する。
5	監視対象エリア内にて安静状態にある人の呼吸を検知・判定・記録し、問い合わせに対してその記録内容を提示できること。	疑似呼吸装置の動きとWi-Fiセンシングの検知結果を照合する。 被験者の呼吸停止・開始とWi-Fiセンシングの検知結果を照合する。
	(イ)過去(最短7日間)の状態変化についても問合せ回答可能とする。	
6	1~7日前の状態変化について問い合わせ回答可能であること。	1、2、3、4、5、6、7日前の検知結果を問い合わせ
7	(参考検証)8日前の状態変化について問い合わせを試みる。	て、正しく回答が得られることを確認する。 8日前の検知結果を問い合わせ、どのような結果になるか確認する。
	(ウ)24時間365日、問合せ回答可能とする。	
8	24/7問い合わせ回答可能であること。	問い合わせを7日間連続で実施しその結果を確認する。
	(4)状態変化の発生から、問合せ回答までの時間は最長60秒以内とする。	
9	検知エリア内で監視対象者の体動開始を検知し、60秒以内でその旨問い合わせ回答できること。	無人の検知エリア内(可動機器なし)に被験者が入域する際に検知反映する時間を計測する。
10	検知エリア内で監視対象者の体動停止を検知し、60秒以内でその旨問い合わせ回答できること。	検知エリア内(可動機器なし)から被験者が退出する際に検知反映する時間を計測する。
11	検知エリア内で安静状態にある監視対象者の呼吸を検知し、60秒以内でその旨問い合わせ回答できること。	被験者が安静状態になった後、呼吸検知の反応が得られる時間を計測する。
12	検知エリア内で安静状態にある監視対象者の呼吸停止を検知し、60秒以内でその旨問い合わせ回答できること。	呼吸検知されている状態を確認後、被験者が呼吸を停止。その時刻から呼吸なしの回答が得られる時間を計測する。
	(5)問合せおよび回答はRESTful APIとして提供する。	
13	デバイスのオンライン状態の取得 ができること	Wi-Fiセンシングデバイスの親機、子機(動作用)、子機(呼吸用)のそれぞれの電源を遮断・投入し、正しく状態が反映されることを確認する。
14	活動状況、睡眠状況のデータ取得 ができること	Wi-Fiセンシングの検知結果と、他のセンサー等の記録を照合する。
15	活動状況、呼吸データのリアルタイム取得 ができること	被験者の活動停止・開始、および呼吸停止・開始に対して、検知反映するまでの時間を計測する。

表. API 検証項目一覧

## プロトタイプの概要

- ・システム全体の構成

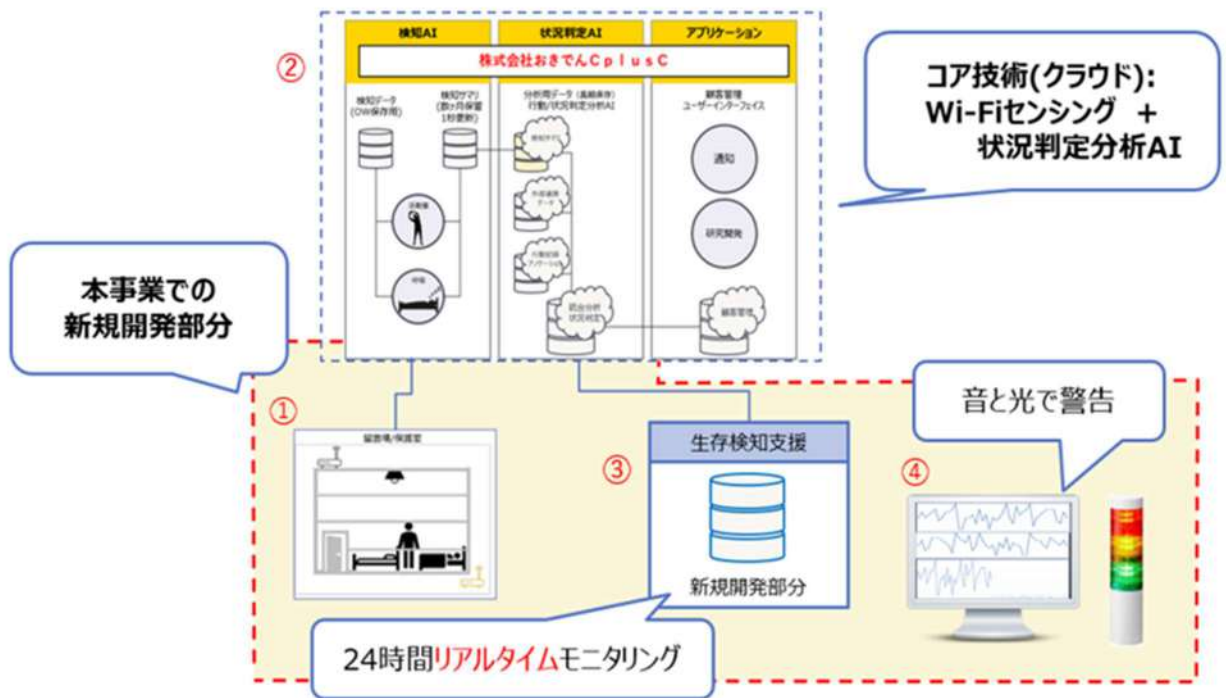


図. システム全体像

- ①Wi-Fi センシングによる計測
- ②状況判定 AI にて計測データを分析
- ③体動・呼吸の状態を判定
- ④状態表示、異常時警告

- ・プロトタイプの内部機能



図. 機能概要

プロトタイプは以下の内部機能で構成されている。

1) API インターフェース

問い合わせの条件指定、問い合わせ実行、体動・呼吸データの取得を行う。

2) データ蓄積

取得した体動・呼吸データを内部データベースへ格納する。

3) 異常判定

設定された判定閾値に基づいて、体動・呼吸データの正常/異常を判定する。

4) 画面表示・パトライト制御(連携)

判定結果に従い、画面表示やパトライトの点滅・ブザーを制御する。

画面表示は、県警からの助言により、詳細データのグラフ表示よりも一瞥で判断できるようなシンプルな構成とした。



図. 製品プロトタイプの表示画面(左:正常時/右:異常時)

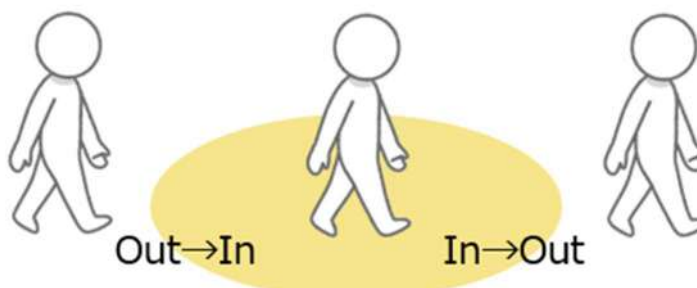
**[検知タイムラグの検証]**

(上記検証項目一覧の 9~12 に該当)

Wi-Fi センシング機器から得られたデータがクラウド伝送、AI による解析、返送されるまでの時間がタイムラグとなる。このタイムラグは、異常事態発生から 1 分以内での検知という制約に強く影響する。

検知エリアへの人の出入りに合わせて、API からのデータをリアルタイムで取得し、タイムラグを計測する方法にて検証した。

当初は約 5 分のタイムラグが生じていたが、API 側の対応にて最終的な検知タイムラグは数秒内となった。詳細は後述の「展開にあたっての分析・対策」内。





- ・ 体動・呼吸有無の判定機能の性能向上

90%以上の判定精度を得るためには、最短 30 秒間のデータが必要と判明。睡眠時や休憩時などの体動なしの状態に移行したときに、AI が呼吸を検知するまでのタイムラグが 30 秒弱ある。この間は体動・呼吸ともに検知できないため、短時間のデータで判定すると誤検知の原因となる。

## 2. 連続モニタリングの実現

- ・ API の長期間モニタリング性能検証
- ・ 製品プロトタイプへのパトライト連動機能組込

現時点での「みまもりシステム」では 24 時間リアルタイムの連続モニタリング(※)機能は実装されていない。そのため、「みまもりシステム」の”断続的”なモニタリングによって、常時 1 分以内で呼吸停止の検知・警告を実現するために必要な機能条件を研究する。検知データ取得時の遅延有無や遅延時間、単位時間当たりのデータ取得回数上限などを明確にし、24 時間連続モニタリングに必要な諸設定やモニタリング側の機能を検討・設計・実装する。

※ 24 時間リアルタイムの連続モニタリング:

検証上は、連続 7 日間(168 時間)以上の稼働を確認するものとした。



## [API の長期間モニタリング性能検証]

長期間の連続モニタリングを目視・立ち合いで検証するには限界があるため、他のセンサーの計測記録と照合する方法で検証した。

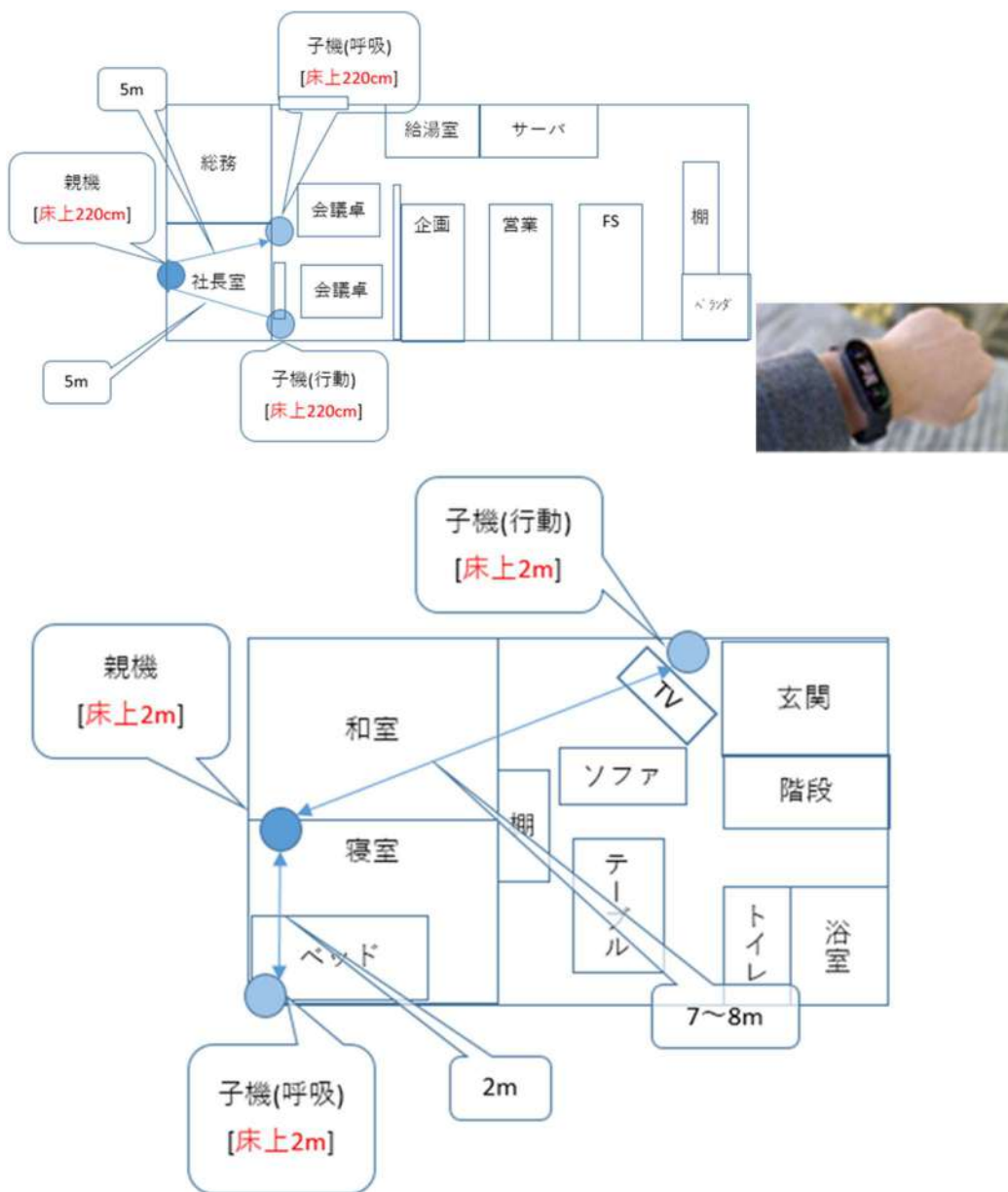


図. 機器配置図(上. 社内、下. スタッフ自宅)

社内ではセコムの入退室記録と長期間照合した。

平日昼間は検証エリア(執務室)内に常時人がいる状態であり、夜間や休日は無人となる。セコムの入退室記録は電子キーによる施錠解錠の記録であるため、検証エリアの無人になる時間帯を特定できる。この照合の結果、7日間以上の期間において、セコムの入退室記録とAPIによる体動の記録が一致した。下図の例では、朝の清掃業務のために清掃人が入退室した記録(6:38入室、7:00退室)がセコムの記録とAPIの計測記録で一致していることが見て取れる。



日付	曜日	時刻	操作
2021/8/12	木	22:11	セット
2021/8/13	金	6:38	解除
2021/8/13	金	7:00	セット
2021/8/13	金	8:19	解除



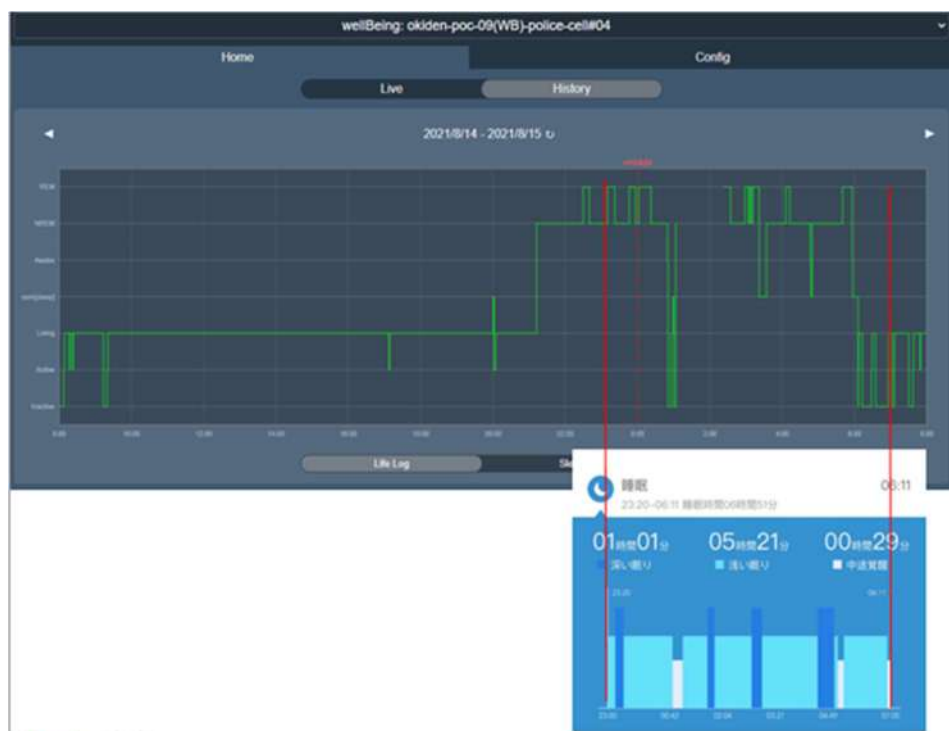
セコムの入退室記録との照合

スタッフ自宅ではスマートバンドの睡眠記録と長期間照合した。

スマートバンドは対象者の手首に装着し、脈拍の計測値から睡眠状態を推測・記録する機能があり、その記録とAPIの計測記録を照合した。(スマートバンドは23時から翌朝6時までが記録可能)

この照合の結果、23時から6時までの睡眠状態が、スマートバンドの記録・APIの計測記録ともに一致した。なお、APIの睡眠記録は体動なし時の呼吸検知が必須となる。ここでは、睡眠状態≒呼吸計測とみなし、呼吸検知の連続モニタリングが性能を満たしていると判断した。

下図の例では、夜間1時ごろに対象者がトイレに起きた時間が、スマートバンドの活動記録(青:活動、白:睡眠)、APIの計測データともに記録されていることが確認できる。



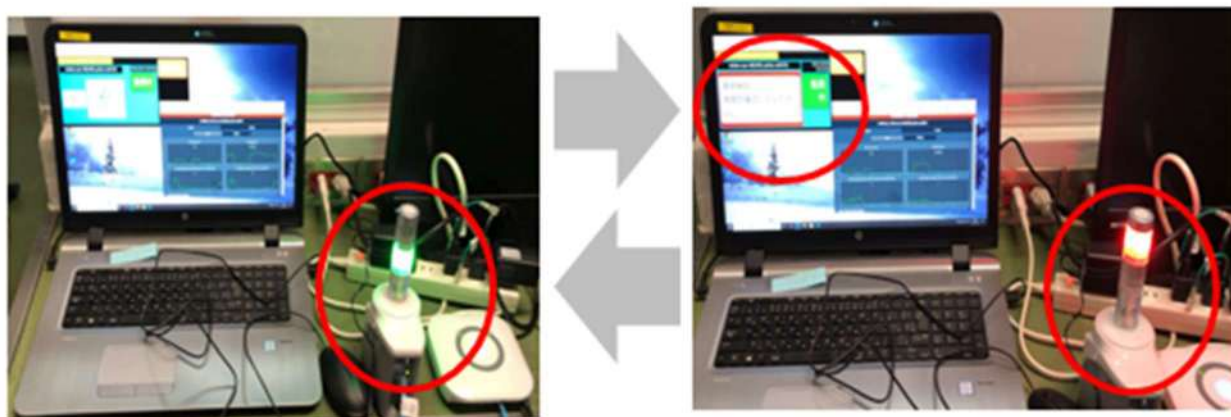
スマートバンドの睡眠記録との照合

### [製品プロトタイプへのパトライト連動機能組込]

システム異常時の警告と連動した、パトライトの赤点滅・ブザー発報を確認できた。

また、その後の体動検知/呼吸検知時に正常状態(パトライトの青点灯・ブザー停止)に復帰していることも確認できた。

	検証	体動	呼吸	判定	パトライト
①	入室	有	有	正常	青点灯
②	安静	無	有	正常	青点灯
③	呼吸止め	無	無	異常	赤点滅・ブザー
④	呼吸開始	無	有	正常	青点灯



左. パトライトは正常(青)、右図. パトライトは異常表示

### 3. 実環境における検証

#### <疑似環境>

- ・ 部屋構造の違いによる性能検証
- ・ 機器設置位置の違いによる性能検証
- ・ 電波干渉の有無検証

#### <実環境>

- ・ 検知エリア全域での動作・呼吸検知検証
- ・ 検知エリア外の動作(ノイズ)影響度検証

本システムの利用が想定される実環境において様々な状況下(部屋構造や機器の設置状況など)での動作検証を行い、得意・不得意な環境・条件を洗い出す。

初めは、条件に近い疑似環境にて検証を行い必要なデータを取得する。その後実環境にて検証を行う。常時1分以内での検知・警告の実現に支障をきたす可能性がある環境・条件が明確になれば、それを解決する方法を検討・設計・実装する。

**【疑似環境】 部屋構造の違いによる性能検証**

オープンな会議室と閉鎖可能な個室には有意性のある性能差異はみられない。6m離れた箇所の人の動きも検知した。コンクリート壁の給湯室は、検知強度が比較的強くなること、隣室の人の動作の影響をほとんど受けないことを確認できた。

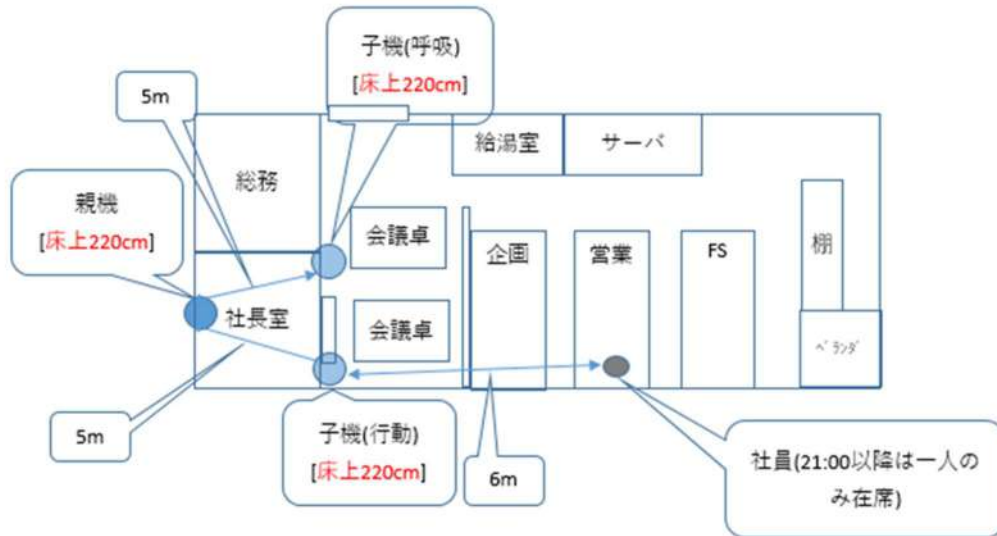


図. 手を振った際の反応

**【疑似環境】 機器設置位置の違いによる性能検証**

対象者と同じ高さに設置した場合は対象者との相対位置の影響が大きいですが、天井近辺に設置した場合は対象者との相対位置の影響はほとんどない。



図. 対象者とWi-Fi機器の相対位置(左. 水平方向、右. 垂直報告)

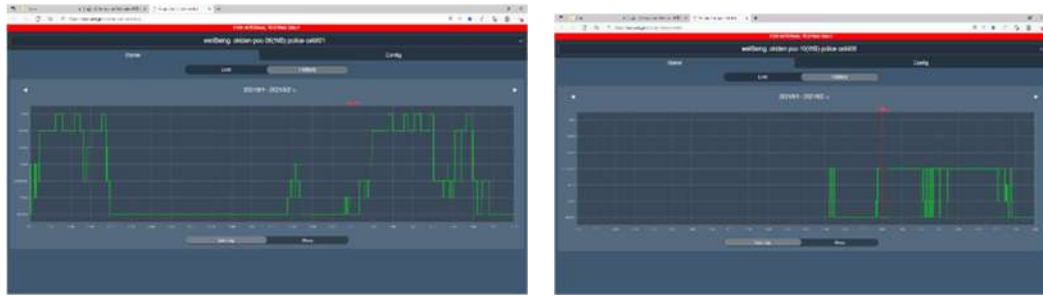
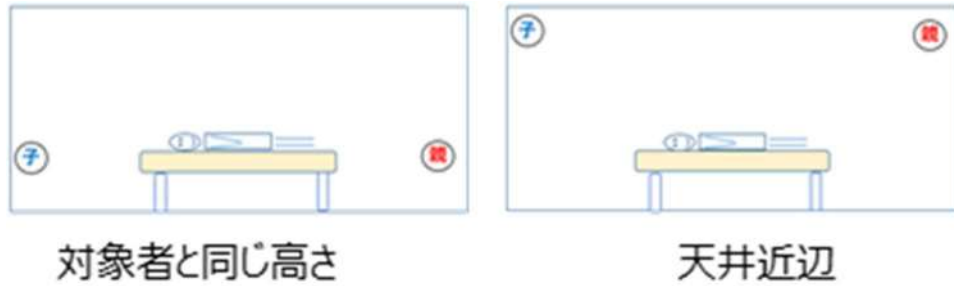
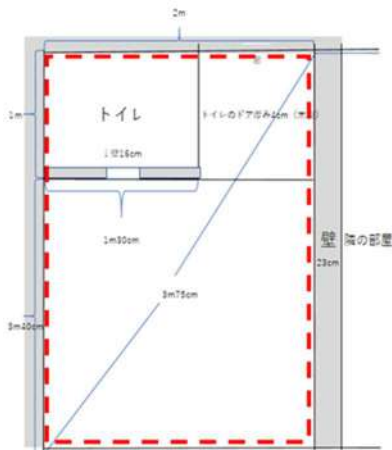


図. 左. 水平方向では睡眠状態を検知できず。右. 垂直方向では検知。



天井近辺に設置した場合は、相対位置に関係なく検知可能



**【<疑似環境> 電波干渉の有無検証】**

電場干渉なく正常にデータ取得できることを確認した。

**【<実環境> 検知エリア全域での動作・呼吸検知検証】**

検知エリア全域で検知できることを確認した。

**【<実環境> 検知エリア外の動作(ノイズ)影響度検証】**

隣室の人の動きの影響をほぼ受けないことを確認。コンクリート壁と前面の金網の影響と推察される。



図. 与那原警察署留置施設内にて

・様々な姿勢・条件にて検証

様々な姿勢・条件にて検証を行い、期待通りの判定が可能であることを確認



図. 左から直立、座位、うつぶせ寝、毛布の中

	体動	呼吸	判定
1	有	有	正常(活動中)
2	有	無※	正常(活動中)
3	無※	有	正常(安静/睡眠)
4	無※	無※	異常

表. 判定基準

※n 秒間連続して検知なしの場合に「無」と判定(n は体動・呼吸で個別設定可。実証ではともに 30 秒設定)。



## 実証成果総括

本プロジェクトは当初の目的をすべて達成した。特に実地検証においては、Wi-Fi センシング技術にとって非常に理想的な環境であることも判明した。

これらの成果を受け、事業化への段階へ移行することが可能だと判断する。

目標	進捗率	実証概要
1. Wi-Fi センシング技術の外部接続用 API 開発	100%	<ul style="list-style-type: none"><li>・APIを利用した製品プロトタイプを開発済み</li><li>・検知タイムラグは数秒内を実現</li><li>・体動・呼吸有無の1分以内の判定確率90%以上達成。誤検知を回避するため、30秒以上の判定時間が必要。</li></ul>
2. 連続モニタリングの実現	100%	<ul style="list-style-type: none"><li>・他センサーとの照合による連続(24/7)モニタリングにて、Wi-Fiセンシング結果との整合性を確認</li><li>・製品プロトタイプへのパトライト連動機能組込済み</li></ul>
3. 実環境における検証	100%	<ul style="list-style-type: none"><li>・与那原警察署内の留置所2部屋を対象に、11月に2回目、12月に3回目の実地検証を実施</li><li>・検知エリア外の人動きが影響しないことを確認</li><li>・対象者の様々な姿勢、状態のもとでも期待通りの機能・性能を発揮することを確認</li></ul>

### [展開にあたっての分析・対策]

#### (課題)

検知タイムラグの検証において、フル分析 AI による API データは、約 5 分のタイムラグがあることが判明。コア技術の開発元に改善要求を行ったが、現時点では分析データとして 5 分間の測定データが必要との回答。

#### (解決方法)

使用するデータを簡易分析 AI による API データに切り替え。こちらは数秒のタイムラグで収まった。活動や呼吸の有無を判断する必要があり、閾値判定による判定機能を追加開発した。なお、簡易分析 AI では睡眠状態の判定はできない(※)が、本件では不要な機能のため問題ないと判断した。

※簡易分析 AI では、体動がなく呼吸は検知できている状態において、目は覚めていて安静にしているだけなのか、寝ているのかの区別はできない。また、睡眠時のレム/ノンレム状態をフル分析 AI では判定できるが、本件では冗長な情報と認識している。



## [ISCO ハンズオン支援概要]

### (1) 報告事務処理の総合支援

#### 必要書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

WBS および従事日誌、タイムカード、月次報告書における、整合性についての指摘が多かった。(例：タイムカードと従事日誌の退勤時間が異なる等)

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

IT 創造館および事業者オフィス内において印刷物を目視で確認。

印刷物への押印漏れ、エクセル等の設定による見切れなどの指摘が多かった。

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

資料内の表記の揺れ

成果報告書作成支援

### (2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

課題件数：69件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

### (3) ビジネスモデル・技術情報展開支援

#### ・実証実験への参画

日時：2021年12月22日(水) 10:00~11:30

場所：与那原警察署 留置施設内

参加者：国建システム 崎間氏 赤嶺氏 南風立氏  
          県警                  東濱（ありはま）氏 宮城氏  
          ISCO                  成井、内田

おきでん CPlusC からレンタルされている親機+子機2台を留置部屋に設置し、仮想拘置者を用いた生存検知の実証を実施。

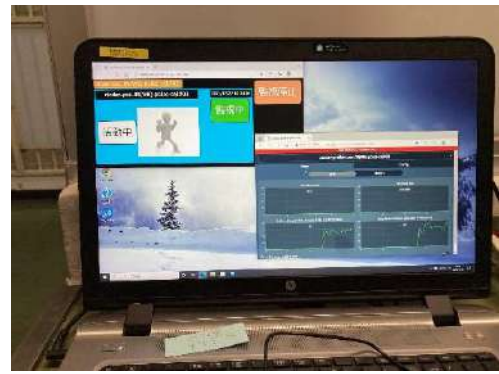


図. 職員が使用する PC へのシステム導入、パトライトを接続

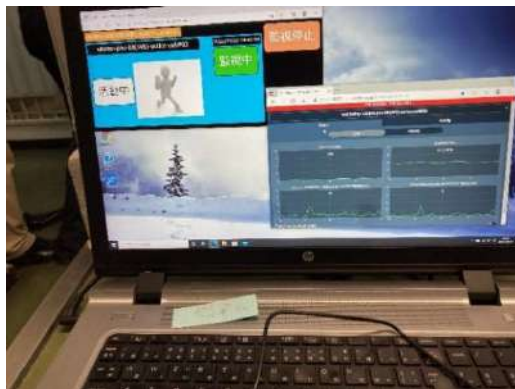


図. 睡眠状態（動作なし）検知中の画面

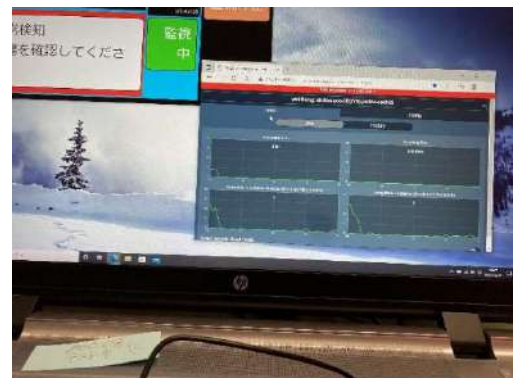


図. 呼吸検知せず以上と判断した画面

国建システム実証担当による異常検知後、ISCO スタッフも留置施設部屋に寝た後、息を 30 秒間止めて異常検知したことを確認した。

#### (4) 海外事業展開調査支援

該当なし

#### (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

該当なし

#### (6) 成果報告会の実施

2022 年 3 月 10 日(木) 沖縄産業支援センター 3 階 中ホール (312) にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックを行った。

#### 質疑応答要約

##### その 1

【沖縄振興開発金融公庫 宮崎氏】

警察、留置施設、保護室以外の施設へ活用することは考えているか。

【国建システム 崎間氏】

ホテル等の宿泊施設におけるチェックイン、チェックアウトの判定用に使用できるのではないかと当初考えていた。しかし、施設の建材によっては電波が通り過ぎるため、現在の仕様では対象エリア外の電波まで拾ってしまい、エリアの限定が困難であることが分かった。

逆に留置施設のような前面が金網、他三方がコンクリートという環境が非常に理想的であるという事が認識できた。

その2

【内閣府 沖縄総合事務局 山口氏】

事業化へのスケジュールに関して、令和4年度は具体的なスケジュールが決まっているのか。

【国建システム 崎間氏】

沖縄県警で引き続き実証を継続する予定。

後日県警への報告会も行うため、PRする機会が設けられている。

その中で助言をいただいたり、周辺機能の作りこみや仕様の策定を進めていきたいと考えている。

#### (7)次年度以降の課題

メインターゲットである警察への予算獲得に向けた営業（特にWi-Fi センシング技術の理解を得る事）が大きな壁となるが、既に沖縄県警との関係が築けており、開発を進めつつ実証実験を積み重ねることでクリアできると思われる。

⑫ 株式会社 HENZA

補助事業名	IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
プロジェクト名	LIVE HACK 開発プロジェクト
構成企業名	コンソーシアム名：LIVE HACK 開発 代表企業：株式会社 HENZA コンソーシアム：株式会社オキスマ

[事業概要]

「不動産選びの失敗を無くすオンライン映像配信マッチングサイト」として LIVE HACK サービスを開発。不動産選びにおける緊急性や重要性が高いケースで物件概要書には載っていない「リアルタイムでの現状チェック」「治安情報」「周辺環境チェック」などである。また更にそのオンライン映像配信におけるマッチングには「撮影者探し」「撮影内容」「撮影場所共有」「配信ツール」「費用交渉」「決済」などの課題がある。またそれに加えて現在は「コロナ禍における移動の制限」といった課題もあると考えている。

[事業の目標]

[1] 小規模不動産業者が現在無償で行っている「リモート内覧サービス」を有償化するためのプラットフォームを構築

- マッチング評価をもとにした不動産担当者を選べる機能の開発
- 予約、決済機能の開発
- リモート配信環境の構築
- 不動産事業者用の社内情報共有 [議事録] システムの開発
- レビュー・相互評価機能の構築

[2] 実証を行い、結果をもとに開発内容の改善を行う

- 不動産担当者への撮影方法や運営方法育成の実施 [ライブハッカー：撮影者]
- SNS を活用した実証用集客 [共感、改善、オファー] を行い、ユーザーインタビューの実施
- 不動産担当者へ集まった有料顧客情報の活用について検証
- 価格帯の検証
- 相互評価値に対する改善方法の検討

[3] 次年度以降の開発検討を行う

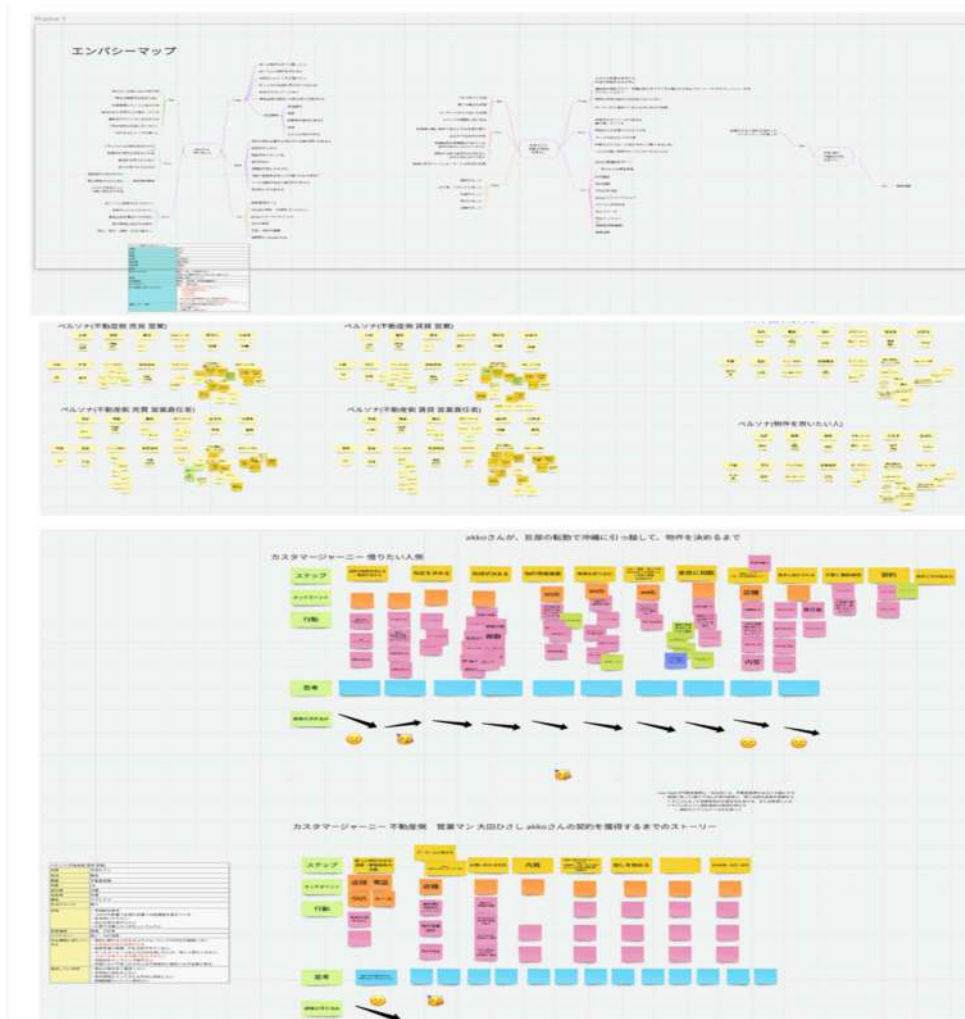
- 各不動産業者への [ライブハッカー：撮影者] の育成
- 不動産業者各社が連携した仕組みづくりの検討
- 外国住宅用の海外ユーザーのリモート内覧の検討
- 大手不動産住宅情報サイトとの連携の検討

## [事業の実績]

小規模不動産業者が現在無償で行っている「リモート内覧サービス」を有償化するためのプラットフォームを構築し、実証を通して開発内容の検証を行った。

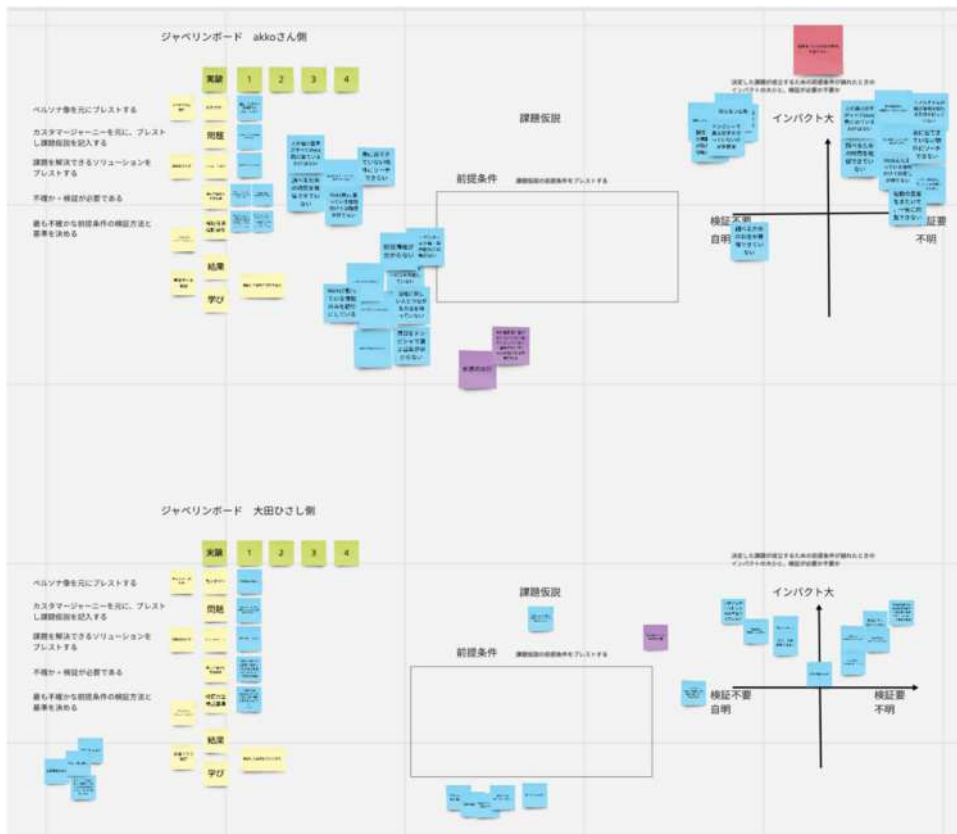
### ○基本機能仕様検討

- ・ペルソナを不動産業者や撮影者、依頼者に分けて設定
- ・それぞれのペルソナの不動産物件を検討におけるカスタマージャーニーマップ作成



### ○基本機能仕様実証

- ・カスタマージャーニーマップ上で浮かび上がったそれぞれのペルソナの課題を特定するためにジャベリンボード作成



## ○機能課題インタビュー

- ・実証項目検討した上でペルソナに類似する11名にインタビューを実施（以下抜粋）

課題インタビュー結果まとめシート

日付: 2021-11-1

連絡先:  
名前: 城間志保  
メールアドレス/Facebook:

顧客情報:  
性別: 女性  
年齢: 38  
遠方に引っ越したときの状況:  
沖縄から東京に就職で上京、寮に入って結婚と同時に中野に移住。

同時に引っ越した人の構成:  
本人と友人

引っ越し先(賃貸・寮・ホテルなど):  
賃貸

引っ越し準備-移住までの期間:  
数ヶ月

どのような人に相談したか:  
取引先の方

課題1: 絞り込むための条件に悩む[治安情報、周辺環境]  
優先順位: ①、苦痛の程度 8/10  
現時点の対処法: 希望の物件の情報が少ない、住んでみてサンプルザ中野の工事が始まって月中は工事の騒音でうんざりしている

課題2: 現地に詳しい人と話したい  
優先順位: ③、苦痛の程度 3/10  
現時点の対処法: 実際に自分で見に行き確認したい

課題3: 複数の物件をオンラインで見たい[リアルタイム]  
優先順位: ②、苦痛の程度 8/10  
現時点の対処法: 自分の目でみたいので使わない

課題4: 時間がない中でとりあえず住める場所が欲しい  
優先順位: ④、苦痛の程度  
現時点の対処法: 引っ越さない

備考:  
紹介: 検討

課題インタビュー結果まとめシート

日付: 2021-11-5

連絡先:  
名前: 武富梓  
メールアドレス/Facebook:

顧客情報:  
性別: 女性  
年齢: 28  
遠方に引っ越したときの状況:  
県内[豊見→浦添]にて友人が住んでいた物件へ引越し。

同時に引っ越した人の構成:  
本人

引っ越し先(賃貸・寮・ホテルなど):  
賃貸への引越しを希望

引っ越し準備-移住までの期間:  
数週間

どのような人に相談したか:  
友達に紹介されて

課題1: 絞り込むための条件に悩む  
優先順位: ④、苦痛の程度 1/10  
友人が住んでいた物件であった為、条件は確認できていて問題を感じなかった

課題2: 現地に詳しい人と話したい  
優先順位: ③、苦痛の程度 2/10  
現時点の対処法: 友人が住んでいた物件であった為、色々相談できた

課題3: 複数の物件をオンラインで見たい  
優先順位: ②、苦痛の程度 2/10  
決まっていたので考えなかった

課題4: 時間がない中でとりあえず住める場所が欲しい  
優先順位: ②、苦痛の程度 3/10  
現時点の対処法: すぐに決まった

備考:  
結局決められなかった案件だがまさしく目撃つけた物件が乗っていたものとギャップがあり諦めたケース。もしオンライン映像で誰かが撮影してくれるなら今からでも使いたいとのこと。

[ペルソナにおける不動産選びの課題4点]

- ①絞り込むための条件に悩む [治安情報、周辺環境]



- ②現地に詳しい人に相談したい
- ③複数の物件をオンラインで見て回りたい
- ④時間がない中でとりあえず住める場所が欲しい

〔実証結果〕

一番課題として大きいのは①で絞り込むための条件に悩む〔治安情報、周辺環境〕で、二番目が③複数の物件をオンラインで見て回りたい、三番目が②現地に詳しい人に相談したい、四番目が④時間がない中でとりあえず住める場所が欲しい、であった。特に①や③にある様に既存の情報やサービスでは不動産を検討する課題として大きいことが考えられ、「**予約、決済機能の開発**」「**リモート配信環境の構築**」が必要であると結論付けた。また②現地に詳しい人に相談したい、という課題については信頼できる人に相談したいという声が多く、「**マッチング評価をもとにした不動産担当者を選べる機能の開発**」「**レビュー・相互評価機能の構築**」を必要性を確認出来た。



依頼者側 LIVEHACKERマッチングメール



依頼者側 ライブ中継当日イメージ



※検討事項 依頼者側 AIコンサルタント実装[アップグレード型モデル]



※検討事項 依頼者側 VR閲覧実装[アップグレード型モデル]



【不動産業者】

不動産側



不動産側 管理ページイメージ



不動産側 ライブ中継連絡・撮影・編集



【LIVE HACKER】

LIVEHACKER側



LIVEHACKER側 管理ページイメージ





LIVEHACKER側 ライブ中継当日イメージ



【Admin】

Admin側



Admin側 管理ページイメージ





Admin側 ライブ中継準備メール



Admin側 ライブ中継連絡・撮影・編集



○ツールプロトタイプ開発を行い市場の反応を検証

## プレトタイピング [ツールプロトタイプ] 詳細

\*プレトタイピング [市場の反応を具体的仮説を持ってMVP前に検証する手法]

インタビューによる課題の特定を行い、実証項目検討。その後、基本機能開発に向けてUXブループリント、ペーパープロト開発、実証用テンプレ開発を経てツールプロトタイプ開発。ツールプロトタイプを活用して実際に市場の反応を見る為にプレトタイピングを実施。またそれと並行して以下のチラシを作成した上で、沖縄県内進学校と不動産企業などへの協力連携調整と現場実証対応を進捗。



LIVE HACK

18

## プレトタイピング [ツールプロトタイプ] 詳細

\*プレトタイピング [市場の反応を具体的仮説を持ってMVP前に検証する手法]

ツールプロトタイプで注文が入った後の、ライブ中継当日までのフローを以下の様に実際に注文頂いた上で検証して修正改善。

ツールプロトタイプにおける注文後の具体的ライブ中継までのフロー



LIVE HACK

10

[実証内容]

\*プレトタイピング [市場の反応を具体的仮説を持って MVP 前に検証する手法]

アイデア

「行けないを無くす LIVE HACK」どうしても行きたい場所が遠方だったり、時間が無い時に、簡単にその近くにいる人に最低ワンコインからオンラインで繋いで「チェック、中継、相談」ができるサービス

#### ○MEH [市場の反応に関する仮説]

緊急や重要なシーンで「ある特定の場所」に行きたくても行けないケースで、その「ある特定の場所」の近くにいる人に代わりにオンライン撮影して「チェック、中継、相談」してもらうサービス。緊急性や重要性が高く目的があるケースで、動画や写真、テキストなどでは情報が足りない場合に、最低ワンコインからで撮影者の信頼が担保 [レビューや相互評価] されれば多くの人々が頻繁に利用するだろう。

#### ○XYZ 仮説 「少なくとも X%の Y は Z する」

緊急性や重要性が高く目的があるケースで、動画や写真、テキストなどでは情報が足りない場合に、進学や就職、転職で不動産選びをしている人の少なくとも 20% [X] は撮影者の信頼が担保 [レビューや相互評価] されれば 500-3000 円 [Y] を払って利用 [Z] するだろう。

#### ○超ズームイン [身近な市場に置き換える]

①高校や予備校の関係者で進学や就職、転職で不動産選びをしている人 [学生] の少なくとも 20% [X] は撮影者の信頼が担保 [レビューや相互評価] されれば、500-3000 円 [Y] を払って LIVEHACK を利用 [Z] するだろう。

②企業や個人の売買賃貸向けの不動産事業者でライブ中継マッチングプラットフォームが無い業者の少なくとも 20% [X] は撮影者の信頼が担保 [レビューや相互評価] されれば、10,000-30,000 円 [Y] を払って LIVEHACK を利用 [Z] するだろう。

#### ○補足

東京へ進学を希望する高校生向けの実証として昭和薬科大学附属高校、那覇国際高校、東進ゼミ予備校に協力を仰ぎ、3年生の全クラスの教室にLIVE HACK トライアル募集のポスターやチラシを設置。3年生の担任の先生方にもプレゼンした上で一声かけて頂く。ただし、先生方からは来年の合格が決定し始める1月以降でないと反響少ない可能性が高い [一番需要があるのは3月との事] ことをアドバイスされている。実際12月はサイト閲覧数は増えるものの予約は入らな買った。引き続き1月以降も掲載を続けて予約が入るか実証予定。

・toB 向けとしてオキスマ [沖縄]、ココクラソ [沖縄]、サキコーポレーション [沖縄]、グローバルアローズ [東京]、野村不動産ソリューションズ [福岡] にて実証スタート。沖縄や東京の不動産を検討している人々に対して需要があるかどうかの実証と不動産業者の課題を解決出来るかどうかを実証スタート。不動産業者からのインタビュー内容として「ライブ中継のみではなく、スキルが必要とされる動画編集までやってもらえると助かる」「中小不動産業者をターゲットにするより、不動産情報サイトなどと組んで不動産業者へ送客する前にモチベーションを確かめるスクリーニングにフォーカスした方がより価値が高まる」などアドバイスを頂く。

#### [実証結果]

##### ・考察

①高校や予備校の関係者 [昭和薬科大附属高等学校、那覇国際高等学校、東進ゼミ予備校那覇校] などの個人から利用料金を徴収する個人向けサービスは、仮説としていたトライアル購入

が0件と20%の利用に届かなかった。一方、②企業や個人の売買賃貸向けの不動産事業者[オキスマ、サキコーポレーション、野村不動産ソリューションズ、グローバルアローズ]から利用料金を徴収する法人向けサービスは2件のトライアル導入があり興味関心の高さが伺えた。上記の結果を踏まえて、不動産業者向けにターゲットを絞ったサービスとしてLIVE HACKサービスのMVP開発を実施。従来の「不動産事業者用の社内情報共有[議事録]システムの開発」に加えて、不動産業者から要望が多かった「動画掲載機能」も開発して実装を決定。

・要点

今回のプレトタイプ実証はしっかりとPMF[プロダクトマーケットフィット]を達成するためのMVP開発に向けて行った。当初は不動産物件を検討している人へ向けた「個人向けサービス」として仮説を立てて準備を進めてきたが、今回の結果を踏まえて不動産物件の売買や賃貸の仲介をする「不動産業者向けサービス」としてMVP開発する事にターゲット変更した。当初検討していた「個人から料金を徴収するサービスモデル」ではなく、「不動産物件を仲介する不動産業者や不動産情報サイトからプラットフォーム利用料として料金を徴収するサービスモデル」でビジネス化を検討していく事にした。

・課題

今回の実証で行ったインタビューやアンケート結果から従来の機能開発に加えて、不動産業者から要望が多かった動画掲載機能も実装。不動産物件を検討しているお客様へ撮影編集された動画を提供。それを確認してもらった上でライブ中継や現地内見を予約してもらう事で本気度を確認し、契約する可能性が高いお客様を優先して対応できる様にし、サービス価値を高めることが課題である。

実証結果データやインタビューを踏まえて、ターゲット[toC向け、toB向け]とマネタイズに合わせた仕様や機能を二通りのMVPを構築。

【不動産業者、不動産情報サイト向け LIVE HACK サービス「特設ページ」】

依頼者側 導線、動画閲覧、署名認証、個人設定、ライブ中継予約



依頼者側 動画閲覧、署名認証、個人設定、ライブ中継予約



一般向けサービス LIVE HACK サービス[一般予約ページ]

依頼者側 動画閲覧、署名認証、個人設定、ライブ中継予約



依頼者側 動画閲覧、署名認証、個人設定、ライブ中継予約





## 依頼者側 ライブ中継当日イメージ



## 依頼者側 LIVEHACKERマッチングメール



目標 [2] 実証を行い、結果をもとに開発内容の改善を行う

- 不動産担当者への撮影方法や運営方法育成の実施 [ライブハッカー：撮影者]
- SNS を活用した実証用集客 [共感、改善、オファー] を行い、ユーザーインタビューの実施
- 不動産担当者へ集まった有料顧客情報の活用について検証
- 価格帯の検証
- 相互評価値に対する改善方法の検討

○媒体調整

・マーケティング戦略を立ててデジタル広告を出稿して LIVEHACK サイトへ誘導し実証。 SNS を活用した実証用集客 [共感、改善、オファー] を行い、ユーザーインタビューの実施。  
LIVE HACK 開発プロジェクトマーケティング

マーケティング戦略の焦点は3つだけ

目的達成のための  
3つのドライバー

①好感度

LIVE HACKサービスの**好感度** [ブランドイメージや価格、パフォーマンス] の本質的**事業価値**を高めるドライバー

②認知

LIVE HACKサービスに対する「**詳細**を伝える=**認知の深さ**」という訴求で4マス広告やデジタル広告などを打ち、**認知**を広げて利用者を増やすドライバー

③配荷

サービス対応可能地域を増やす事で利用者の**伸び代**を獲得するドライバー

**3つのドライバーの組み合わせで利用者拡大へ**

何を訴求するべきなのか？

不動産検討者や業者、撮影者が一番「**好感度**」を感じる  
**「LIVE HACKの強み」**  
を明確にしてクリエイティブ\*に反映

\*CMや画像など

目指すべきは  
その「**好感度**」の高い「**LIVE HACKの強み**」を  
4マス広告とデジタル広告で  
効率的にターゲットへ届け  
「**認知**」を拡大して利用者を拡大する

## マーケティング具体的施策について

### 1. 好感度を高める認知施策について

チラシ広告での浅い認知を取りつつ、更に深くLIVE HACKサービスを知ってもらう「本質的な深い認知」を広げる為に「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」を準備。

### 2. 連携不動産会社から集客

すでにLIVE HACKで運営している各SNS媒体をフォローしていたり、友達登録しているファンに対して、コンテンツ投稿などで訴求して上記の「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」に集客する。

### 3. 連携不動産情報サイトから集客

LIVE HACKサービスの認知を更に広げるためにはそれを届けたいターゲット層に向けた取り組みが必要。デジタル広告を使ってターゲットを絞って訴求して上記の「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」に集客する。



## デジタルマーケティング具体的施策について

### 1. 好感度を高める認知施策について

デジタル広告での浅い認知を取りつつ、更に深くLIVE HACKサービスを知ってもらう「本質的な深い認知」を広げる為に「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」を準備。

### 2. LIVE HACKのSNSから集客

すでにLIVE HACKで運営している各SNS媒体をフォローしていたり、友達登録しているファンに対して、コンテンツ投稿などで訴求して上記の「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」に集客する。

### 3. デジタル広告で見込客へ認知拡大

LIVE HACKサービスの認知を更に広げるためにはそれを届けたいターゲット層に向けた取り組みが必要。デジタル広告を使ってターゲットを絞って訴求して上記の「サービス紹介動画」や「サービス紹介ページ」に集客する。



SNS広告比較	国内DAU (推定)	ユーザー層 (推定)	プラットフォームの特徴
Facebook	2,600万人	10~50代	ターゲティングの精度が高い Instagramに連携が可能 豊富なフォーマットや配信先
Instagram	3,300万人	10~30代	10~30代の若年層の利用率が高い 2次的なエンゲージメントに誘いが発生しない
Twitter	4,500万人	10~40代	10~20代の女性ユーザーが多い 視覚的に訴求できる素材と特性が高い
LINE	8,400万人	10~60代	8,000万人を超えるユーザー数の多さ ユーザーのアクティブ率が高い



## 4 マス媒体とデジタル広告を連動した訴求について

▶ あらゆる接点でのリーチ

各媒体とフォーマットと掲載先の組み合わせを最適化し、**ユーザーのお問い合わせまでの道のりをあらゆる接点でリーチ**テレビまたはラジオを聞いたユーザーが次にとる行動パターンとして「検索」が多く、リスティング広告を出すことで検索したユーザーをLPまたは購入ページまで誘導することが目的。



## チラシやデジタル広告のクリエイティブを連動した訴求について

チラシイメージ



デジタル広告イメージ



LIVE HACK 誘導



・住まいズム[不動産情報誌]にて2/11にて記事掲載予定。そこからQRコードやURLでLIVEHACKサイトへの誘導し実証。

ミッション! ライブ中継で住まいを探す!  
LIVE HACK(ライブハック)  
**株式会社 HENZA** LIVE

ちょっと待って、その物件本当に大丈夫ですか?  
急に決まった転勤や遠方への引越し、または投資用売り物件など、時間や予算の都合で  
直視に行けない住居や店舗、オフィスのライブ中継サービスが注目を集めます。

「写真で見たより周辺が暗くて……」「道や駐車場が狭い」「日当たりが良くない」等々、実際に行ってみたいと思えば遠くまで行くのはよく聞くこと。住宅設備やコンディションの不具合はもちろんのこと、騒音や治安状況など周辺環境は毎日の暮らしに大きく影響する要素なのでミスマッチは致命的

そんなトラブルを避けるためにも事前の内覧は必須ですが、それでも遠方だったり、忙しくて「直接行けない……」といった場合には、株式会社 HENZA が運営・提供する LIVE HACK(ライブハック)がおすす。あなたに代わって撮影スタッフが物件や周辺環境をライブ中継し、写真や文字だけでは伝わらない部分を LINE などのビデオ通話を活用してカメラ、双方向でやりとりできる配慮の行き届いたサービスでサポートします。

コロナ禍を経て大きく変化した部屋探し。非対面もその一つですが、そんな環境にあっても有意義な内覧を可能にしたのが LIVE HACK。利用者はもちろん不動産店舗でも需要と期待がますます高まっています。合わせてサービスを導入したい企業(不動産会社)も随時募集中との

事、詳しくは【お問い合わせ先】からご確認ください。

LIVE HACK(ライブハック)

■運用の流れ

- ①LIVE HACK サイトから希望する日程と物件を入力いただき予約依頼を送信
- ②弊社にて日程を撮影者と調整した上で、メールにて LIVE HACKER(撮影者)をご紹介
- ※ライブ中継を行う際の LINE アカウント招待を受け取る
- ③LIVE HACKER(撮影者)の LINE 公式アカウント登録
- ④予約日時①のアカウントの LINE ビデオ通話にてライブ中継を実施

■柔軟な対応

気になる物件を管理している不動産業者者をご紹介いただければあなたの代わりに弊社が予約を入れて物件内覧も対応可能!

LIVE HACK の仕組み

「写真で見たより周辺が暗くて……」「道や駐車場が狭い」「日当たりが良くない」等々、実際に行ってみたいと思えば遠くまで行くのはよく聞くこと。住宅設備やコンディションの不具合はもちろんのこと、騒音や治安状況など周辺環境は毎日の暮らしに大きく影響する要素なのでミスマッチは致命的



LIVE HACK システム概要図



■五感で感じるリアルなライブ中継

LIVE HACKER(撮影者)とライブ中継でつながることで物件情報や写真などではわからない情報をチェック。例えば、日当たりや騒音、匂いなど行ってみたいと確認できない「今」の状況をライブ中継!

※相互接続が可能でレビューを確認することもできます。

**お問い合わせ先**  
**株式会社 HENZA**

<不動産事務所> 新潟市中央区東2丁目2-2 タイムスビル6階  
新潟 平塚 090-9107-3190  
<北陸事務所> 北陸新幹線1185-1 移動住宅1-2  
https://www.henza-official.com/company.php  
LIVE HACK https://pre.livehack.com/

LIVE HACK(ライブハック)Q&A

Q1. どの物件で利用できますか?

A: 現在トライアル(お試し)中で新潟市内の物件であればどこでもご利用可能です。

Q2. ライブ中継(室内外)と所要時間の目安?

A: ライブ中継は室内外対応可。物件1時間程度となります。LIVE HACKERサイトでの予約時にご検討の物件とその物件の管理会社をお選びください。ご希望の日時でライブ中継の日程まで代行致します。

Q3. ARやVRなどのオンライン内見との違いを教えてください。

A: AR、VRとの大きな違いは「双方向での質疑応答」と「リアルタイム性」です。撮影者とライブ中継でつながる事で双方向の質疑応答可能となり、ARやVRでは確認が難しい周辺環境や治安状況の変化もリアルタイムでチェックすることができます。

**今帰仁村古宇利島(中継撮影者)と撮影者をつなぐライブ中継**

1 撮影者から予約した物件の内覧  
2 撮影者とつながるリアルタイムチェック  
3 写真や文字では伝わらない周辺環境やリアルタイムチェック

今帰仁村古宇利島(中継撮影者)と撮影者をつなぐライブ中継

「トライアル」  
撮影中!

○運用テスト

上記のマーケティング戦略のプロモーションから獲得した実証先であるココクラソ様 [不動産業者] よりお客様をご紹介頂き、予約からライブ中継まで今帰仁村の物件で運用テストを実施。同時に不動産担当者への撮影方法や運営方法育成の実施したライブハッカー: 撮影者にて実際のお客様で実証。フィードバックを頂きながら進行して好感触を得る。

[不動産担当者への撮影方法や運営方法育成の実施 (ライブハッカー: 撮影者)]

## 事業化に向けてLIVE HACKERの育成



LIVE HACKER\*の育成風景



**LIVE HACKER\*の育成について**  
 プロの撮影業者に撮影のポイントや視聴者に伝わりやすいカメラワーク、質疑応答の方法などを指導してもらう。

**LIVE HACKER\*の獲得について**  
 PMF\*を達成してマネタイズの目処が立った時点で一気にデジタル広告で募集をかけていく予定。



\*PMF プロダクトマーケットフィット

\*LIVE HACKER ライブ中継撮影者

28





[不動産担当者へ集まった有料顧客情報の活用について検証]

撮影した動画を編集してココカラソに提供したところ非常に良い感触があり、ライブ中継時の動画撮影と編集サービスにマネタイズの可能性を感じた





ベッドルーム①



シャワールーム①





〔価格帯の検証〕

〔相互評価値に対する改善方法の検討〕

実証後に検証としてユーザーインタビューを実施。ライブ中継で期待通りの情報を得られたという感想やハード面の改善、またライブを行う方のお客様目線での動画撮影方法、不動産に対

する必要最低限の知識などの課題を得られる。また撮影依頼者からは価格帯は無料に近い 500 円~1000 円くらいと回答あり、依頼者個人からマネタイズしていく難しさを感じた

質問 回答 1 設定

名前  
1件の回答

合同会社ココラソ沖縄 宮城

メールアドレス  
1件の回答

miyagi@cocokuraso.co.jp

LINEHACKプロダクトインタビュー

第1問 今回LIVEHACKサービス【ライブ中継】を何を得るために使いましたか？  
1件の回答

対象不動産に対する物件紹介

第2問 LIVEHACKサービス【ライブ中継】は期待通りに得たい情報を得られましたか？  
1件の回答

100%

- 期待以上に得られた
- 期待通りに得られた
- 期待より得られなかった
- 全然得られなかった

コピー



### ○実験システムの改善

[マッチング評価を元にした不動産担当者を選べる機能の開発]

依頼者〔視聴者〕がライブ中継予約を依頼する際に、撮影者の自己紹介、レビュー、評価点を予約前の一覧で確認できる仕様で開発。予約後は要望に合わせて運営側でマッチングするフロー。

### マッチング評価をもとにした不動産担当者を選べる機能の開発

依頼者〔視聴者〕がライブ中継予約を依頼する際に、**撮影者の自己紹介、レビュー、評価点を予約前の一覧で確認できる仕様**で開発。予約後は要望に合わせて運営側でマッチングするフロー。





## [予約、決済機能の開発]

・ライブ中継の予約は第一希望と第二希望を確認した上で、運営側が撮影者の日程を確認した上でマッチングし、依頼者へ連絡。予約が入ると自動でスプレッドシートに予約表を作成する仕様。

## 予約、決済機能の開発

ライブ中継の予約は第一希望と第二希望を確認した上で、運営側が撮影者の日程を確認した上でマッチングし、依頼者へ連絡。予約が入ると自動でスプレッドシートに予約表を作成する仕様。



特設予約ページ 予約・注文 フロー

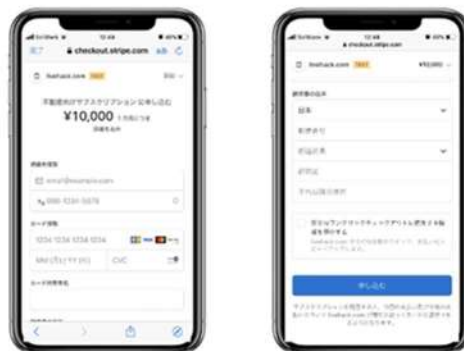
自動でスプレッドシートに予約表を作成

名前	email	tel	第一候補	第一候補(その他)	第二候補	第二候補(その他)	その他	不動産会社	買値	備考
			2022年 02月14日(月) 16時~		2022年 02月14日(月) 16時~					
			2022年 02月14日(月) 11時~		2022年 02月15日(火) 14時~		公園や小学校まで			
			2022年 02月16日(水) 13時~		2022年 02月17日(木) 13時~					
			2022年 02月19日(土) 11時~		2022年 02月19日(土) 12時~					
			2022年 02月24日(木) 12時~		2022年 02月25日(金) 12時~					

・プレタイプピングの結果、「個人から料金を徴収するサービスモデル」ではなく、「不動産物件を仲介する不動産業者や不動産情報サイトからプラットフォーム利用料として料金を徴収するサービスモデル」でビジネス化を検討。それによって、サイトの実装する形ではなく以下の様なサブスクリプションプランをメールで検討者へ送って契約する形で開発。

## 予約、決済機能の開発

プレタイプピングの結果、「個人から料金を徴収するサービスモデル」ではなく、「不動産物件を仲介する不動産業者や不動産情報サイトからプラットフォーム利用料として料金を徴収するサービスモデル」でビジネス化を検討。それによって、サイトの実装する形ではなく以下の様なサブスクリプションプランをメールで検討者へ送って契約する形で開発。



## [リモート配信環境の構築]

・予約完了後にメールにてLIVE HACKのLINE公式アカウントへ誘導。LINE友達登録をしても



らい、トーク画面上でライブ中継に向けた段取りをメッセージにて行う。

## リモート配信環境の構築

予約完了後にメールにてLIVE HACKのLINE公式アカウントへ誘導。**LINE友達登録をしてもらい、トーク画面上でライブ中継に向けた段取り**をメッセージにて行う。



・ LIVE HACK の LINE 公式アカウントからビデオ通話で依頼者〔視聴者〕と撮影者を繋いでライブ中継。双方向で質疑応答しながら物件周辺から内覧までワンストップで実施。

## リモート配信環境の構築

LIVE HACKのLINE公式アカウントから**ビデオ通話で依頼者〔視聴者〕と撮影者を繋いでライブ中継**。双方向で質疑応答しながら物件周辺から内覧までワンストップで実施。

〔実際に依頼者と撮影者を繋いで行ったライブ中継実証の様子〕



〔不動産事業者用の社内情報共有（議事録）システムの開発〕

導入した不動産業者が社内情報共有でライブ中継実施時の議事録機能として、「要望」と「備考」を設置。顧客情報や予約情報も一覧できるように予約管理シートと同じページに追加して不動産事業者が実際の便利に利用できる仕様。

## 不動産事業者用の社内情報共有[議事録]システムの開発

導入した不動産業者が**社内情報共有でライブ中継実施時の議事録機能**として、「**要望**」と「**備考**」を設置。顧客情報や予約情報も一覧できるように予約管理シートと同じページに追加して不動産事業者が実際の便利に利用できる仕様。



名前	email	tel	第一候補	第一候補(その他)	第二候補	第二候補(その他)	その他	不動産会社	要望	備考
			2022年 02月14日(月) 16時~		2022年 02月14日(月) 16時~					
			2022年 02月14日(月) 11時~		2022年 02月15日(火) 14時~		公園や小学校など			
			2022年 02月16日(水) 13時~		2022年 02月17日(木) 13時~					
			2022年 02月19日(土) 11時~		2022年 02月19日(土) 12時~					
			2022年 02月24日(木) 12時~		2022年 02月25日(金) 12時~					

LIVE HACK

21

### [レビュー・相互評価機能の構築]

撮影者の評価はライブ中継終了後に依頼者へインタビューを行い、そのデータから撮影者のレビュー、相互評価に反映。依頼者の評価については撮影者がタブレットシートへ記載できる仕様。

## レビュー・相互評価機能の構築

撮影者の評価はライブ中継終了後に依頼者へインタビューを行い、そのデータから撮影者のレビュー、相互評価に反映。依頼者の評価については撮影者がタブレットシートへ記載できる仕様。

[撮影者評価]



[依頼者評価]

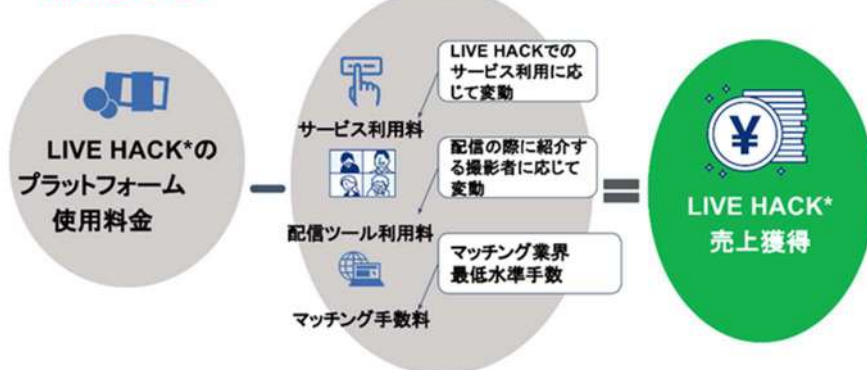
名前	email	tel	第一候補	第一候補(その他)	第二候補	第二候補(その他)	その他	不動産会社	要望	備考
			2022年 02月14日(月) 16時~		2022年 02月14日(月) 16時~					
			2022年 02月14日(月) 11時~		2022年 02月15日(火) 14時~		公園や小学校など			
			2022年 02月16日(水) 13時~		2022年 02月17日(木) 13時~					
			2022年 02月19日(土) 11時~		2022年 02月19日(土) 12時~					
			2022年 02月24日(木) 12時~		2022年 02月25日(金) 12時~					

### 〇ビジネスモデル具体化

不動産選びにおいてどうしても検討物件をすぐに内見出来ない人に対して、LIVE HACK\*が無料で不動産物件のライブ中継を行うことでその課題を解決。LIVE HACK プラットフォームは導入する不動産業者から使用料やマッチング手数料 [成果報酬] などを課金することが出来るという事業化目標。

## 実証の成果と課題

不動産選びにおいてどうしても検討物件をすぐに内見出来ない人に対して、LIVE HACKER\*が無料で不動産物件のライブ中継を行うことでその課題を解決。LIVE HACKプラットフォームは導入する不動産業者から使用料やマッチング手数料[成果報酬]などを課金することが出来るという事業化目標。



LIVE HACK

\*LIVE HACKER ライブ中継撮影者

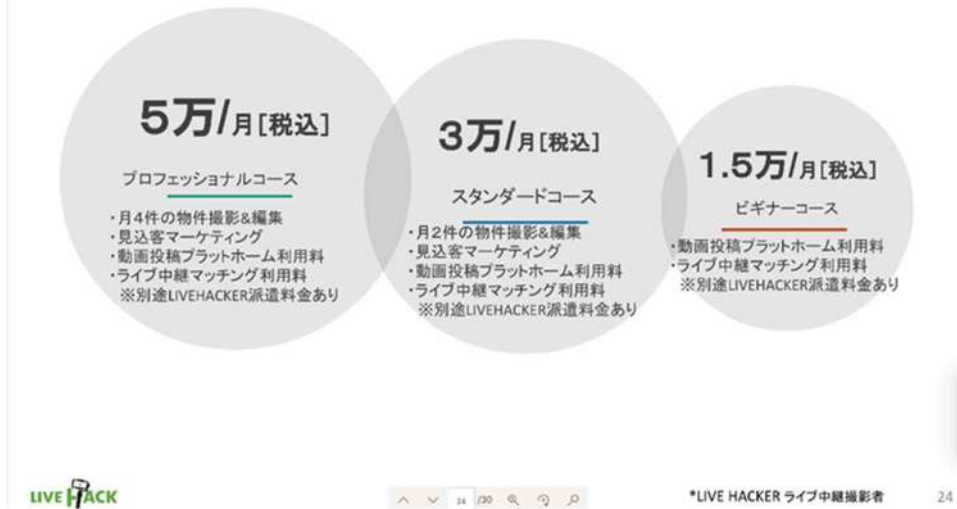
23

### [価格設定イメージ]

- ・ プロフェッショナルコース 5万/月 [税込]  
月4件の物件撮影&編集・見込客マーケティング・動画投稿プラットフォーム利用料・ライブ中継マッチング利用料 ※別途 LIVEHACKER 派遣料金あり
- ・ スタンダードコース 3万/月 [税込]  
月2件の物件撮影&編集・見込客マーケティング・動画投稿プラットフォーム利用料・ライブ中継マッチング利用料 ※別途 LIVEHACKER 派遣料金あり
- ・ ビギナーコース 1.5万/月 [税込] 動画投稿プラットフォーム利用料・ライブ中継マッチング利用料 ※別途 LIVEHACKER 派遣料金あり

## 実証の成果と課題

### 価格設定イメージ



[収益イメージ] 顧客1件当たり LTV [生涯顧客価値] ※解約率データ無いため考慮なし  
ビギナー 316,000円/年、スタンダード 762,000円、プロフェッショナル 1,280,000円

2022年 売上目標 514千円 月間目標 [ビギナー5件、スタンダード3件、プロフェッショナル1件]

2023年 売上目標 2570千円 月間目標 [ビギナー25件、スタンダード15件、プロフェッショナル5件]

2024年 売上目標 5140千円 月間目標 [ビギナー50件、スタンダード30件、プロフェッショナル10件]

## 実証の成果と課題

### 収益イメージ

料金表		ビギナー				スタンダード				プロフェッショナル			
LIVE HACK サブスクリプション		15,000円				30,000円				50,000円			
ビギナー	コスト	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月
月額料金		15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円	15,000円
送料		15,000円	30,000円	45,000円	60,000円	75,000円	90,000円	105,000円	120,000円	135,000円	150,000円	165,000円	180,000円
マッチング料4件	-8,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円	12,000円
送料		4,000円	16,000円	28,000円	40,000円	52,000円	64,000円	76,000円	88,000円	100,000円	112,000円	124,000円	136,000円
スタンダード	コスト	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月
月額料金		30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円	30,000円
送料		24,000円	54,000円	84,000円	114,000円	144,000円	174,000円	204,000円	234,000円	264,000円	294,000円	324,000円	354,000円
マッチング料12件	-24,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円	36,000円
送料		12,000円	48,000円	84,000円	120,000円	156,000円	192,000円	228,000円	264,000円	300,000円	336,000円	372,000円	408,000円
プロフェッショナル	コスト	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月
月額料金		50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円	50,000円
送料		38,000円	88,000円	138,000円	188,000円	238,000円	288,000円	338,000円	388,000円	438,000円	488,000円	538,000円	588,000円
マッチング料30件	-40,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円	60,000円
送料		20,000円	80,000円	140,000円	200,000円	260,000円	320,000円	380,000円	440,000円	500,000円	560,000円	620,000円	680,000円

顧客1件当たりTV[生涯顧客価値] ※解約率データ無いため考慮なし  
 ビギナー 316,000円/年、スタンダード 762,000円、プロフェッショナル 1,280,000円

2022年 売上目標514千円

月間目標[ビギナー5件、スタンダード3件、プロフェッショナル1件]

2023年 売上目標2570千円

月間目標[ビギナー25件、スタンダード15件、プロフェッショナル5件]

2024年 売上目標5140千円

月間目標[ビギナー50件、スタンダード30件、プロフェッショナル10件]



\*LIVE HACKER ライブ中継撮影者

25

目標 [3] 次年度以降の開発検討を行う

- 各不動産業者への「ライブハッカー：撮影者」の育成
- 不動産業者各社が連携した仕組みづくりの検討
- 外国住宅用の海外ユーザーのリモート内覧の検討
- 大手不動産住宅情報サイトとの連携の検討

○PMF に向けての検証と検討 [不動産事業者間の連携について] まずは「中古不動産、賃貸、リフォーム」「新築分譲マンション」「不動産情報誌」「外国人向け不動産」にカテゴリーを分けて「ライブハッカーの育成」や各社との連携を進めていく。また外人住宅用リモート内覧については弊社北谷の事務所 [嘉手納基地入口近く] を拠点に展開。大手不動産住宅情報サイトについては「大和ハウス工業」と連携予定。

[不動産事業者間の連携について]

中古不動産、賃貸、リフォーム

- ・オキスマ [連携済]
- ・リケンオキナワ [連携済]
- ・ココクラソ沖縄 [連携済]

新築分譲マンション

- ・大和ハウス工業 [検討中]
- ・エン・エンタープライズ [検討中]
- ・ファンスタイル [検討中]

不動産情報誌

- ・週間かふう [検討中]



- ・住まいズム [検討中]

#### 外国人向け不動産

- ・サキ・コーポレーション [連携済]
- ・セントラルハウジング [検討中]

#### [事業化に向けての今後の取り組み]

- ① 沖縄県内の新築分譲マンションを集めたライブ中継マッチング特設ページを作成
- ② LIVE HACK にてライブ中継を行い、依頼者のモチベーションを高めて掲載不動産業者へ送客
- ③ 送客した見込み客から成約した際に不動産業者からマッチング手数料を徴収するモデルを検討

#### [展開にあたっての分析・対策]

##### (課題)

高校や予備校の関係者 [昭和薬科大附属高等学校、那覇国際高等学校、東進ゼミ予備校那覇校] などの個人から利用料金を徴収する個人向けサービスは、仮説としていたトライアル購入が0件と20%の利用に届かなかった。一方、企業や個人の売買賃貸向けの不動産事業者 [オキスマ、サキコーポレーション、野村不動産ソリューションズ、グローバルアローズ] から利用料金を徴収する法人向けサービスは2件のトライアル導入があり興味関心の高さが伺えた。

##### (解決方法)

当初検討していた「個人向けサービス」として仮説を立てて準備を進めてきたが、今回の結果を踏まえて不動産物件の売買や賃貸の仲介をする「不動産業者向けサービス」として MVP 開発する事にターゲット変更した。当初検討していた「個人から料金を徴収するサービスモデル」ではなく、「不動産物件を仲介する不動産業者や不動産情報サイトからプラットフォーム利用料として料金を徴収するサービスモデル」でビジネス化を検討していく事にした。さらに実証で行ったインタビューやアンケート結果から従来の機能開発に加えて、不動産業者から要望の多かった動画掲載機能も実装。不動産物件を検討しているお客様へ撮影編集された動画を提供。それを確認してもらった上でライブ中継や現地内見を予約してもらおう事で本気度を確認し、契約する可能性が高いお客様を優先して対応できる様に、サービス価値を高めていく。



## [ISCO ハンズオン支援概要]

### (1) 報告事務処理の総合支援

必要書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

- ・各検査前にファイリング確認を行い検査に備え、書類の精度確認。
- ・IT 創造館および事業者オフィス内において印刷物を目視で確認。
- ・各検査後の指摘事項を細かく管理し、修正・訂正・提出の支援。

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

今事業においては、他の事業社とは開発の進め方が全く異なっており、MVP 開発についてよく理解することから始まった。私たち ISCO にどのような事業支援ができるかを常に意識し新しい事業開発・展開への学びを受けるものとなった。そんな中、市場ニーズに悩み停滞する事業者に対して、思考を整理し前に進むための支援がとても重要であると感じた。次年度以降新しいビジネスモデルでの事業開発が増えていくと推測される。私たちは常に学ぶ姿勢を持って事業社に必要と考えられる支援をスピーディに必要な支援をしていくことが大切であると考えられる。

### (2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

課題件数：72件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

- ・毎月の進捗状況に注視し、課題を見つけ状況を確認し、必要な対策法を提案。

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

・開発現場訪問行い、開発者より設計・開発・運用等についてヒアリングを行いシステム利用等の助言を提案。更なる開発に向けた支援を行った。

### (3) ビジネスモデル、技術情報展開支援

ビジネスモデルの改善支援

- ・当初 To B 向けの事業展開を進めていたが、仮説検証の中で、市場でのニーズを見出せず実証までの進捗に遅延がみられたため、複数回相談支援を行い、To C 向けの事業展開も今事業の仮説検証に加え進捗につなげられるよう提案支援を行った。その結果、To C 向けのニーズを見出すことで実証を行い、次年度以降の事業化に向け2本柱として進めることにつながる事ができた。

### (4) 海外事業展開調査支援

該当なし

#### (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

日時：2022年2月24日（木） 15：45～17：30



課題：

プロダクトマーケットフィットを視野に、機能とリテラシーを合わせる意味でコアターゲットをどこに置き、どれくらい幅を持たせるべきか。

有識者からのアドバイスを受けて：

To B 向けを考えていたが、To C 向けのサービスに手ごたえがあったため、次年度は2本柱で考展開予定。中古物件のほか、新築物件向けで1年契約で持っていく。新築売買をメインに展開を検討。

事業終了後、実証を繰り返しニーズが高いところにフォーカスして、展開していく予定

#### (4) 成果報告会の実施

2022年3月10日(木) 沖縄産業支援センター 3階 中ホール (312) にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

○質疑応答要約

当初の to B 向けから to C へと変更についても将来的にはマッチングっていうところが多いが評価を将来的にしていっていいところがあるため流れとして違和感はない形に落ち着いたと考

えられる。スタートアップ企業としての開発検証の中で今後もプロダクトマーケットフィットまでの時間、色々実証を続け、1番良い形に持っていつ事が望ましい。

⑬ イノベスタ株式会社

補助事業名	IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業（他産業連携型ビジネスモデル実証部門）
プロジェクト名	「調剤薬局における患者との信頼関係構築・強化事業」
構成企業名	イノベスタ株式会社

[事業概要]

調剤薬局と患者の信頼関係を構築、強化の為、双方のコミュニケーションツールとして、アプリの試作品を開発、機能検証や店舗での導入検証、そして導入後の効果測定を行う。

[事業の目標]

調剤薬局と患者の信頼関係の構築強化の為、双方のコミュニケーションツールとして、アプリの試作品を開発し機能検証や店舗での導入検証、効果測定を実施。

【検証内容】

- ①付加価値向上、販売促進の実現といった戦略応用の実施・検証  
→投薬調剤以外のヘルスケア情報を積極的に発信することにより、患者に付加価値を感じてもらえるか？
- ②上記のヘルスケア情報の発信が来店促進につながるか？等を検証。
- ③患者と双方向的なコミュニケーションの増加が患者との接点強化及び「ロイヤルカスタマー」化への効果的な手段となるか？を検証
- ④スマホを活用することで、リアルタイム性を持った双方向コミュニケーションの促進が図れるか？
- ⑤ITが活用できない業界へのアプローチの実施・検証
- ⑥今回検証する調剤薬局に対する支援がIT活用に苦戦する他業界への参考事例となるか？

[事業の実績]

1. テストベッドの概要

・概要：調剤薬局と患者とのコミュニケーションを促進するスマートフォン用セミオーダー型コミュニケーションアプリ「薬局お役立ちアプリ」（以下、「本件アプリ」という）の試作品を開発し、実際の調剤薬局の店舗に来店する患者に使用してもらい、ニーズ調査及び薬局と患者とのコミュニケーション促進や患者の来店促進、満足度向上につながるかを検証した。

・実施場所：調剤薬局「名護中央薬局」 大中店、城店の2か所にて実施。

名護中央薬局は、沖縄県内によくある小規模の調剤薬局であり、大中店は北部地域に2か所しかない泌尿器科の門前薬局であり、名護市内だけではなく離島を含む様々な北部地域から患者が来店する地域に密着した特色のある調剤薬局である。

本件アプリは、もともと小売店・美容室・カフェなどの集客や販売促進のためのいわゆる「ストアマネージメント」と呼ばれるアプリを調剤薬局の業務に適合するようカスタマイズして、調剤薬局の患者向けのコミュニケーションアプリの構築ができる汎用的なプラットフォームとして構築した。既存のアプリをカスタマイズして構築することで、ゼロから開発を行うフルスクラッチ開発と比較して、開発工数を大幅に圧縮し本事業の期間内に iOS 版、Android 版の試作品を構築・公開することができた。

本アプリは、患者とのコミュニケーションに必要な標準的な機能を搭載している他、外部の Web サービス、外部アプリとの連携も容易に行えるため、薬局ごとの個別ニーズに応じて機能追加等が可能であるセミオーダー型アプリとなっている。

【本アプリの基本機能について】

## 患者に寄り添ったさまざまなお役立ちサービスを提供

 <p>アプリ画面</p>	<p><b>処方箋送信</b></p>	待ち時間の短縮
	<p><b>お薬手帳</b></p>	薬歴の管理と確認
	<p><b>NEW お薬相談</b></p>	チャットによる相談
	<p><b>NEW 電話相談</b></p>	電話による相談
	<p><b>NEW お役立ち情報</b></p>	お薬に関する情報 健康レシピ等
	<p><b>NEW お役立ち情報</b></p>	店舗情報








### ①会員登録・管理機能：

本件アプリの利用者に会員登録を行ってもらい、

本件アプリの一部機能（アンケート・プッシュ通知・来店管理等）を会員情報に紐づけて利用できる。（個人情報保護の観点から個人情報については黒塗り）

全選択

全チェック解除

	会員番号	メールアドレス	氏名	メールステータス
<input type="checkbox"/>	2000000100647 			
<input type="checkbox"/>	2000000200644 			
<input type="checkbox"/>	2000000300641 			
<input type="checkbox"/>	2000000400648 			
<input type="checkbox"/>	2000000500645 			
<input type="checkbox"/>	2000000600642 			
<input type="checkbox"/>	2000000700649 			

## 【搭載機能】

- ・ 会員登録（追加）
- ・ 情報変更
- ・ 会員検索→特定の条件に当てはまる会員を検索し表示。

## 【登録項目】

- A. 氏名
- B. ニックネーム（表示名）
- C. 会員番号
- D. 生年月日
- E. 性別
- F. 電話番号
- G. 住所
- H. ヘルスケア情報（身長・体重・BMI）
- I. 会員登録項目追加設定

→上記 A～H 以外の項目について、必要に応じて下記5つの機能を追加できる。

追加できる項目の種類

- a. テキスト単位行（文字・数字・メールアドレス・パスワード・半角英数）、
- b. テキスト複数行（30文字×10行）
- c. プルダウン（選択肢5つまで追加可能）
- d. ラジオボタン（選択肢5つまで追加可能）
- e. チェックボックス（選択肢5つまで追加可能）



アプリインストール時 パスワードチェック		<input type="checkbox"/> アプリインストール時にパスワードを入力させる	
アプリインストール時および メール会員登録時		<input type="radio"/> 会員情報を入力させる <input checked="" type="radio"/> 会員情報を入力させない	
表示区分	必須区分	アンケート内容	表示テキスト
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	メールアドレス	メールアドレスを入力してください。
<input checked="" type="radio"/> メール受信確認する <input type="radio"/> メール受信確認しない <small>※メール受信確認しないにした場合、登録されたメールアドレスでメールが受信されているか確認を行わないため、メールアドレスが正しくないまたは受信許可されていない等の理由でメールが届かない可能性があります。</small>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	名前	お名前を入力してください。
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	カナ	フリガナを入力してください。(全角カナ)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ニックネーム	ニックネームを入力してください。
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	誕生日	お誕生日を入力してください。

誕生日表示設定



## ② デジタル会員証機能：

会員情報について、デジタル会員証として以下の項目を表

- A. ロゴ（アプリを提供する調剤薬局）
- B. 会員番号
- C. その他の会員登録情報（備考）の表示を選択可能。

## — 会員証設定

会員証に表示する項目、会員証を表示する入力条件を設定します。

- ※会員証表示判断区分にチェックされている項目全てに情報を登録されている場合、会員証を表示します。
- ※会員証表示判断区分が何もチェックされていない場合は、最初から会員証を表示します。

ランク別表示設定	<input checked="" type="radio"/> 全会員共通の会員証を表示する <input type="radio"/> ランク別に会員証を表示する <small>※画像形式：png ※推奨画像サイズ：640px × 430px（余白も含めたサイズ） ※文字色のカラーピッカーが表示されない場合は、16進数で入力</small>
	共通 <input type="button" value="画像アップロード"/> 文字色： <input type="text" value="—"/>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">           文字の位置 上余白：<input type="text" value="50"/>            文字の位置 左余白：<input type="text" value="8"/>            文字サイズ：<input type="text" value="5"/>            文字間隔：<input type="text" value="13"/> </div> </div>

## ③ プッシュ通知機能

登録会員に対してプッシュ通知ができる。アプリでポップアップ通知される。

薬局からのお知らせ（営業時間や感染症状況等の注意喚起、イベント等のお知らせ）

アンケート協力依頼等

## 配信対象

配信対象者を選択してください。

- 会員全員に配信
  - 抽出して配信
  - アップロードリストに配信
- 
- ブッシュ通知作成

## ブッシュ通知選択

ブッシュ内容をクリックしてください。  
メモを更新するには、「更新」ボタンをクリックしてください。

No.	ブッシュ内容	推奨ページ	メモ
1	ブッシュテスト2000000100647	NEWS : 公式アプリリリースのお知らせ	<input type="text"/> <input type="button" value="更新"/>
2	[テスト配信] アンケートのご協力	アンケート : 健康に関するアンケート	<input type="text"/> <input type="button" value="更新"/>
3	ブッシュ通知3		<input type="text"/> <input type="button" value="更新"/>

### ④ 店舗案内機能（店舗情報表示、マップ機能）

#### ・店舗情報の表示

- A. 店名
  - B. 住所
  - C. 電話番号
  - D. 営業時間
  - E. 定休日
  - F. 店舗の写真（2点まで掲載可）
- ・位置情報（GPS）と紐づけて現在地から各店舗への案内表示ができる。



### 城店

〒905-0013 沖縄県名護市城2-10-14

電話番号：0980-52-5550

営業時間：【月/火/水/木/金】9:00～18:00 (昼休  
13:00～14:30) 【土】9:00～13:00

定休日：日曜日/祝祭日/年末年始お休み

EPARKくすりの窓口 名護中央薬局城店ページ

<https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50>



### 大中店

〒905-0017 沖縄県名護市大中5-4-47

電話番号：098-052-7550

営業時間：【月/火/水/金】8:30～18:00【木/土】  
8:30～12:30

定休日：日曜日・祝祭日・旧盆

EPARKくすりの窓口 名護中央薬局大中店ページ

<https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50>



## ⑥ アンケート作成、集計機能

アンケート設定 ! 【アプリ・Web共通】

編集するアンケートを選択してください。  
新しいアンケートを作成する場合は、「新しいアンケートを作成」ボタンをクリックし、作成してください。

新しいアンケートを作成

No	アンケート名	表示期間	基本設定	回答後画面設定	回答後メール設定	特殊文字	削除
1	健康に関するアンケート		<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">基本設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後画面設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後メール設定</span>	@@ask1@@	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px 5px;">削除</span>
2	かかりつけ薬局に関するアンケート (期間版)	2022年2月9日 10:00 ～ 2022年2月28日 21:00	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">基本設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後画面設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後メール設定</span>	@@ask2@@	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px 5px;">削除</span>
3	薬局に関する満足度調査	2022年2月9日 8:30 ～ 2022年2月28日 21:00	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">基本設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後画面設定</span>	<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px 5px;">回答後メール設定</span>	@@ask3@@	<span style="background-color: blue; color: white; padding: 2px 5px;">削除</span>

## ⑦ 外部サイトリンク連携機能

- ・処方箋送信機能：既に名護中央薬局が導入していた「処方箋送信アプリ」(e-Park 処方箋送信)と連携、ボタン一つでアプリが立ち上がる。

リスト1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	処方箋送信 <span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">リスト設定</span> 大中店への処方箋送信 <a href="https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50764">https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50764</a> 城店への処方箋送信 <a href="https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50763">https://www.kusurinomadoguchi.com/okinawa/s50763</a>	<span style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">アップロード</span> 
------	-------------------------------------	---	--	---



・ デジタルお薬手帳 :

既に名護中央薬局が導入していた「処方箋送信アプリ」(e-Park 処方箋送信) と連携、ボタン一つでアプリが立ち上がる。

・ デジタルお薬手帳 :

既に名護中央薬局が導入していた「デジタルお薬手帳」(e-Park お薬手帳) と連携、ボタン一つでアプリが立ち上がる。



厚生労働省により調剤薬局は ICT 導入を求められており、多くの調剤薬局が「処方箋送信」「デジタルおくすり手帳」のアプリを導入しており、今回検証を行った名護中央薬局でも既に処方箋送信とデジタルおくすり手帳を備えた「e-Park」というアプリを利用していた。

今回、本アプリから上記の既存アプリを起動させるようにしたことで、既存アプリと本アプリの併用を可能にした。

- ・お役立ち情報



⑧ トーク（チャット）機能以下の場面で使用

- ・薬剤師による服薬後フォロー
- 患者の服薬状況を確認する。
- ・患者から薬剤師への質問・相談等
- 来店しないでもお薬に関することを相談できる。



⑨ 電話機能（発信機能）

電話番号に登録していなくても、店舗にボタン一つで電話がかかる



・実店舗でのアンケート調査・アプリ導入検証

・数値目標の検証項目

アプリ利用による満足度の実現についての検証指標：

①アンケートベースでの顧客満足度定性評価。満足度が110%以上に向上していること。

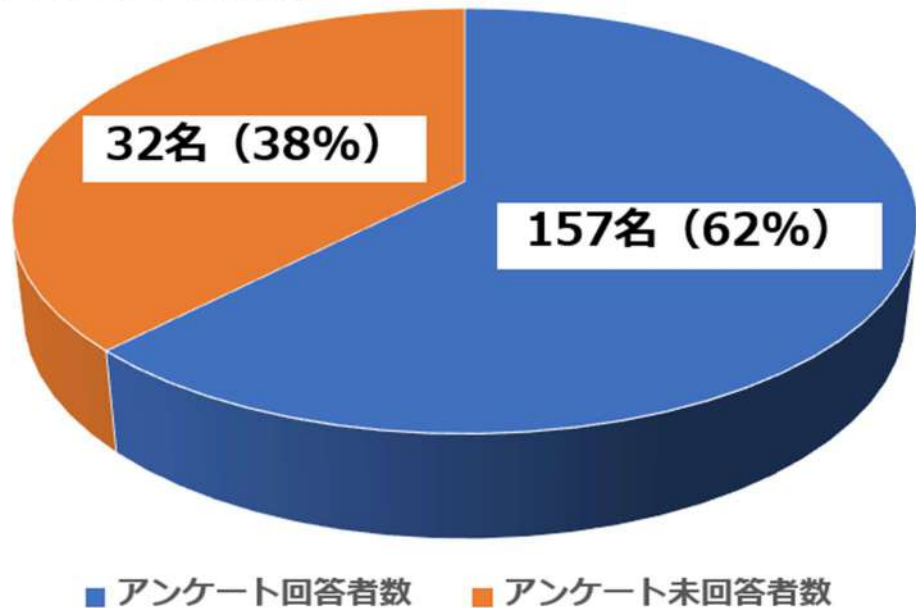


②アプリ利用による従業員満足度の実現。アンケートベースでの従業員満足度定性評価。満足度が110%以上に向上していること。

③アプリ利用により服薬後フォローなどの労務コストが短縮の評価。一人当たりの労務時間が90%以上に削減していること。

**実店舗でのアンケート調査** 令和4年2月9日～令和4年2月28日  
名護中央薬局大中店、城店にて実施

**アンケート実施中の来店者数：252名**



【アンケートシート】

アンケートについては、新型コロナウイルス感染症を考慮し、回答者に直接記入させる形ではなく、当社の担当者がアンケートシートに基づいて、来店患者に質問を行い、回答を代理で記入することにより実施した。

【調剤薬局用スマートフォンアプリに関するアンケート】

2/10 9

当てはまる項目を○で囲んでください。

Q1. 年齢について

[10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70代 / 80代 / 90代]

Q2. 性別について [男性 / 女性 / その他]

Q3. 名護中央薬局をどれくらい利用していますか？

[はじめて利用した / 年に1~2回 / 3ヶ月に1回 / 月に1~2回 / 週に1~2回 /

その他 ( ) ]

Q4. 名護中央薬局を選んだ理由はなぜですか？(当てはまるものすべて)

[病院から近い / 自宅から近い / 職場から近い / 行きやすい場所にある /

気軽に入りやすい / 薬剤師の説明がわかりやすい / 薬剤師に相談しやすい

その他 ( 血圧 ) ]

Q5. 調剤薬局(名護中央薬局以外も含む)でお薬以外を購入したことがありますか？

[ある / ない]

Q6. (Q5で「ある」と答えた方へ) 何を購入されましたか？

医療・衛生用品 (マスク、消毒液、絆創膏、子ども用・大人用紙おむつ、保湿クリーム等)

一般食品 (おかゆ、スープ類、パン類、飲み物、飴・ガム、お菓子等)

健康食品 (機能性表示食品、栄養機能食品、栄養補助食品、その他サプリメント)

その他 ( )

裏面につづきます

Ver1.0 【携帯について】  スマホ利用者 / ガラケー利用者

Q7. アプリについて（当てはまる項目に✓を入れてください。）

調剤薬局用スマートフォンアプリで使ってみたい、便利だと感じた機能はどれですか？

お薬手帳      処方箋送信      来店予約      アンケート

来店しなくても薬剤師にお薬の相談ができるチャット（トーク）

お役立ち情報（お薬情報、健康に関する情報等）      薬局からのお知らせ（NEWS）

ワンプッシュ電話      スマホ会員証（ポイントカード）

店舗情報（住所、電話番号、営業時間）      お買い物（ネット通販）

Q8. 調剤薬局用スマートフォンアプリにあったらいいと思う機能はありますか？

Q9. 調剤薬局用スマートフォンアプリを実際に使ってみたいと思いますか？

思う / 思わない / どちらともいえない

Q10. 調剤薬局へのご要望があればご記入ください。

アンケートは以上になります。ご協力ありがとうございました。

【調剤薬局用スマートフォンアプリに関するアンケート】

2/25 7.25 (14)

当てはまる項目を○で囲んでください。

Q1. 年齢について

[10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70代 / 80代 / 90代]

Q2. 性別について [男性 / 女性 / その他]

Q3. 名護中央薬局をどれくらい利用していますか？

[はじめて利用した / 年に1~2回 / 3ヶ月に1回 / 月に1~2回 / 週に1~2回 /

その他 ( ) ]

Q4. 名護中央薬局を選んだ理由はなぜですか？ (当てはまるものすべて)

[病院から近い / 自宅から近い / 職場から近い / 行きやすい場所にある /

気軽に入りやすい / 薬剤師の説明がわかりやすい / 薬剤師に相談しやすい

その他 ( ) ]

Q5. 調剤薬局 (名護中央薬局以外も含む) でお薬以外を購入したことがありますか？

[ある / ない ]

Q6. (Q5で「ある」と答えた方へ) 何を購入されましたか？

医療・衛生用品 (マスク、消毒液、絆創膏、子ども用・大人用紙おむつ、保湿クリーム等)

一般食品 (おかゆ、スープ類、パン類、飲み物、糖・ガム、お菓子等)

健康食品 (機能性表示食品、栄養機能食品、栄養補助食品、その他サプリメント)

その他 ( )

裏面につづきます

Ver1.0 【携帯について】スマホ利用者 / ガラケー利用者

Q7. アプリについて（当てはまる項目に✓を入れてください。）

調剤薬局用スマートフォンアプリで使ってみたい、便利だと感じた機能はどれですか？

お薬手帳      処方箋送信      来店予約      アンケート

来店しなくても薬剤師にお薬の相談ができるチャット（トーク）

お役立つ情報（お薬情報、健康に関する情報等）      薬局からのお知らせ（NEWS）

ワンタッチ電話      スマホ会員証（ポイントカード）

店舗情報（住所、電話番号、営業時間）      お買い物（ネット通販）

Q8. 調剤薬局用スマートフォンアプリにあったらいいと思う機能はありますか？

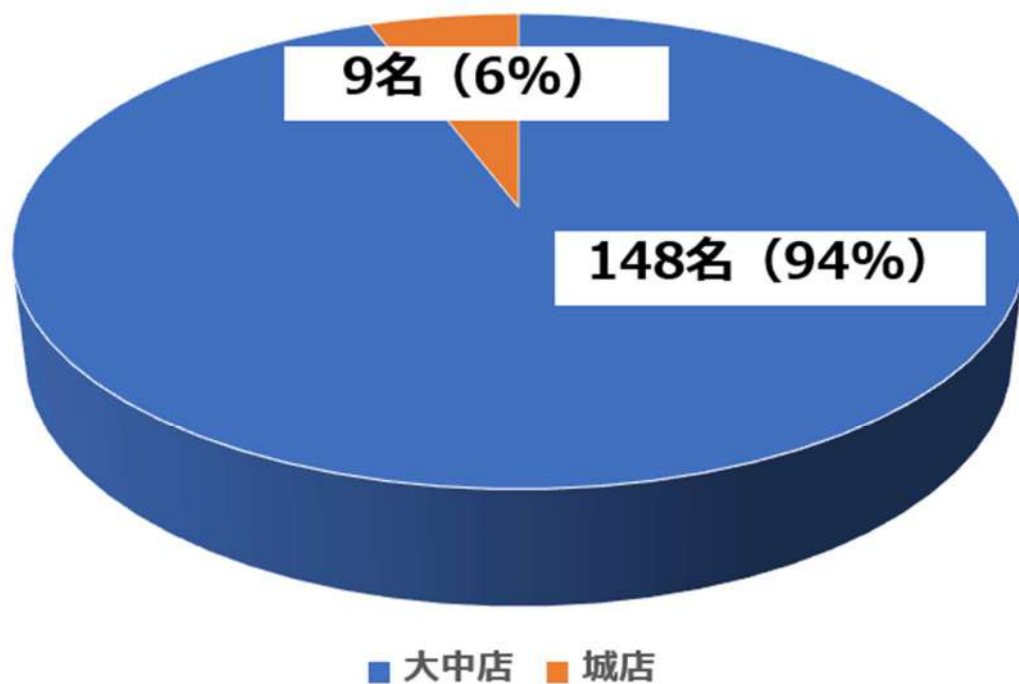
Q9. 調剤薬局用スマートフォンアプリを実際に使ってみたいと思いますか？

思う / 思わない / どちらともいえない

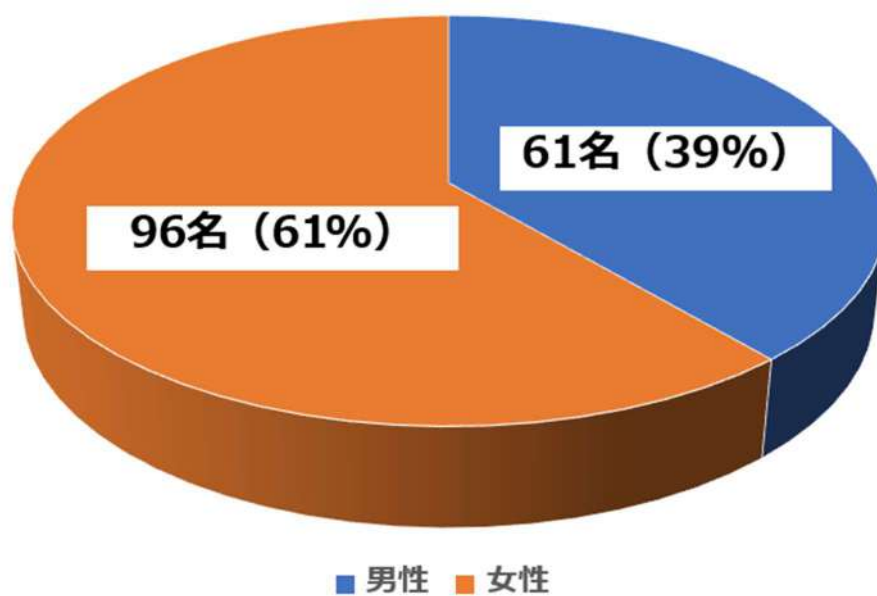
Q10. 調剤薬局へのご要望があればご記入ください。

アンケートは以上になります。ご協力ありがとうございました。

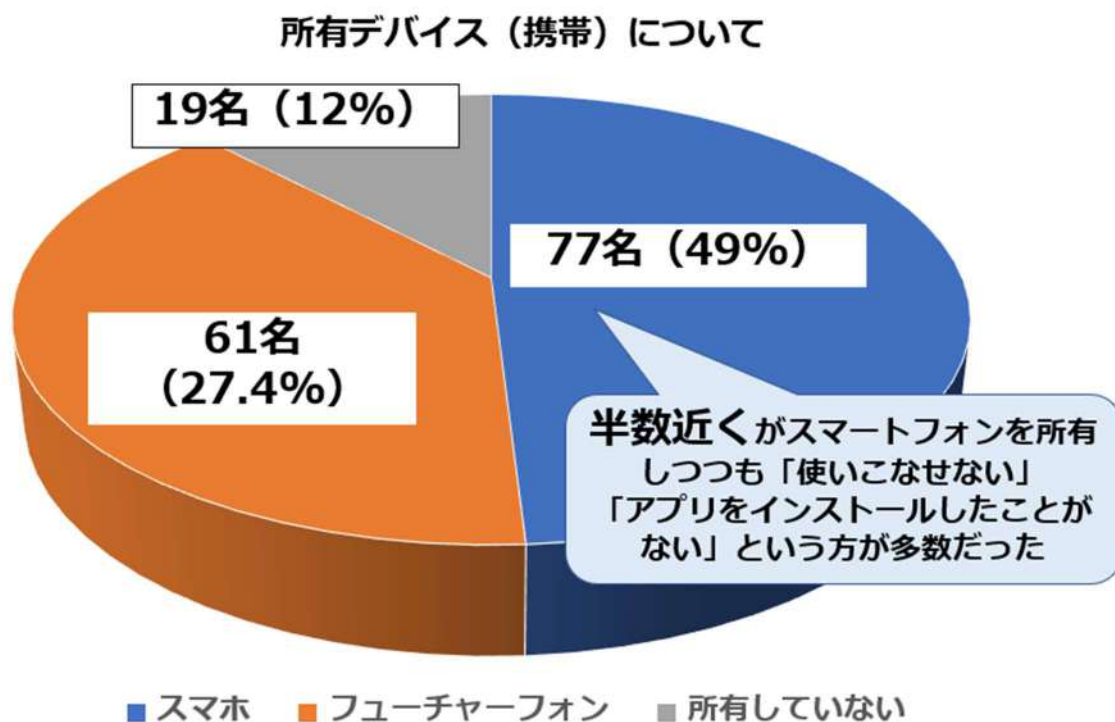
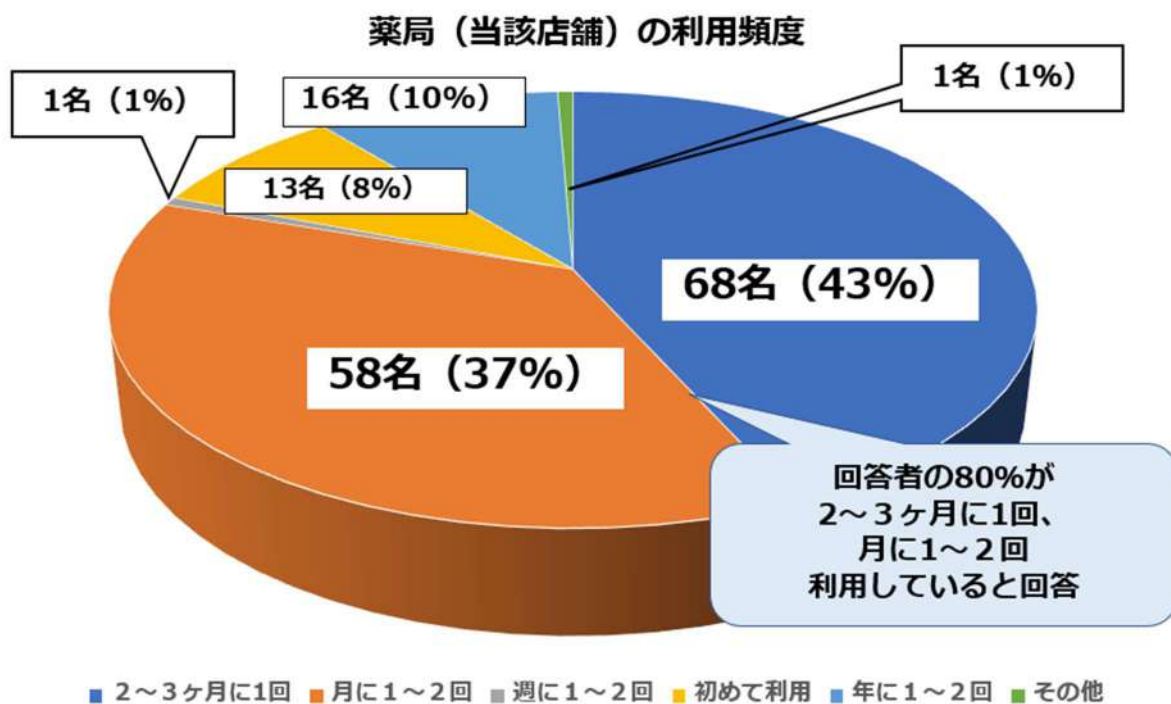
### 回答者の割合（店舗別）



### 回答者の割合（男女別）







#### 【検証項目】

・ 数値目標の検証項目

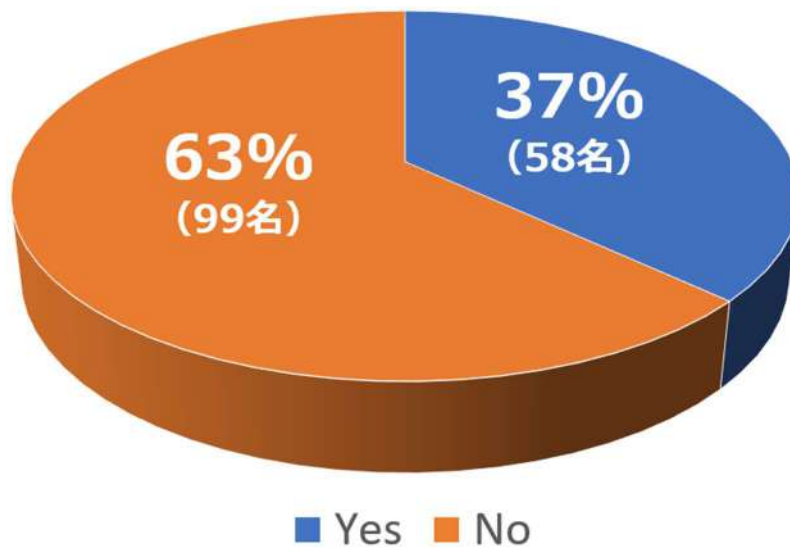
アプリ利用による満足度の実現についての検証指標：

①アンケートベースでの顧客満足度定性評価。満足度が110%以上に向上していること。

アンケートベースで顧客満足度調査及び定性評価を行った。

「アプリの機能について利便性を感じるか否か？」

## アプリに利便性を感じるか？



アンケート回答者 157 名のうち、4 割弱にあたる 58 名がアプリに利便性を感じると回答した。

また、アプリの総ダウンロード数は 58 名（2022 年 3 月 10 日現在）であり、検証期間中のダウンロード数は 40 名となっている。

今回の検証では、アプリ利用前後での満足度について回答を得ることはできなかったが、上記アンケートの結果から、「アプリの機能について 4 割近くの患者が利便性を感じており、それに近い数のダウンロードが見込めた」ことから、アプリ利用により一定数顧客満足度を向上させることができるということがわかった。

今後はアプリ利用者とのコミュニケーションとアプリベースでのアンケート実施及び、実店舗でのアンケート実施を継続し、詳細なデータを取得し、薬局と連携した上で顧客満足度の向上を図りたい。

②アプリ利用による従業員満足度の実現。アンケートベースでの従業員満足度定性評価。満足度が 110%以上に向上していること。

当初はアンケートベースで従業員満足度を図る予定であったが、薬局側と話し合っヒアリングベースで直接従業員に聞き取りを行った。

従業員満足度についての満足度

従業員 13 名中、今回の検証に携わった方 4 名にヒアリングを実施。

4 名の方全てが「アプリ利用により患者とのコミュニケーション促進が期待できる」ということで

「満足している」と答えた。

一方で、実際に業務を遂行しながら「スムーズにアプリを運用できるか？」という点について、3 名の方が不安を感じると回答した。

上記のことから、アプリ利用により従業員の満足度は向上したと言えるものの、今後スムーズに運営していけるようにフォローすることが重要である。

今回の事業でアプリ管理画面のマニュアルを整備したが、今後定期的にレクチャー・指導を行っていく予定。また、薬局側と相談しながらコンテンツ投稿等の一部の業務については、こちらで代行することも検討している。

③アプリ利用により服薬後フォローなどの労務コストが短縮の評価。  
一人当たりの労務時間が90%以上に削減していること。

今回の実証にあたって、アプリ導入前のデータが存在しておらず、「アプリ利用により服薬後フォローなどの労務コストが短縮できたか？」という点については、比較調査ができなかったが、これまでは服薬後フォローについては実店舗に来店時に対面で行うか、電話で実施しているという状況だったので、混んでいる時間帯に実施することが難しい状況であった。しかし、空いている時間帯にアプリを利用して服薬後フォローを行うことによって効率的に実施が可能となり、労務コストの短縮が見込める。

・ 定性的な目標検証結果

①付加価値向上、販売促進の実現といった戦略応用の実施・検証結果

ヘルスケア情報（健康レシピ等）について、来店患者へのアンケートで回答者の12%に当たる方が価値を感じると答えた。

一方でアプリだけではなく、待ち時間が長いので店頭での情報発信をもっとわかりやすくしてほしいとの要望があったため、今回実証用に一時的に設置したタブレット端末を店舗に本格的に導入して頂き、コンテンツ配信（静止画・動画）を実施することを実証先の名護中央薬局に提案し、次年度以降で導入することが決定した。

②上記のヘルスケア情報の発信が来店促進につながるか？等の実施・検証。

今回実証したヘルスケア情報については、一般的な内容（汎用的なもの）を配信して来店につなげるという仮説を立てていたが、その情報を見て来店につながったという結果は得られなかった。しかし、今回の検証を踏まえ、実証を実施した名護中央薬局大中は泌尿器科の門前薬局であり、来店患者の多くが泌尿器に関する診察・治療を行っているという薬局の特性に特化したヘルスケア情報を配信し、来店促進につなげるという改善策が考えられる。

例：「夜間頻尿に悩む方に向けたヘルスケア情報」

③患者と双方向的なコミュニケーションの増加が患者との接点強化及び「ロイヤルカスタマー」化への効果的な手段となるか？

実証期間において、実際にアプリを利用してお薬の相談を受けた事例は1件であったが、アプリでのお薬の相談については、来店患者へのアンケートで回答者の17%に当たる方が「使ってみたい、便利だと思う」と回答していたので、お薬の相談をしたいタイミングがあれば実際に利用することが考えられる。

なお、コミュニケーション促進については、薬局が患者ともっとコミュニケーションを取ることによって、患者の利便性を高め、患者との信頼関係の強化につなげたいという薬局の思いに賛同する方が数名いたので、患者との双方向なコミュニケーションの増加が患者との接点強化及び「ロイヤルカスタマー」化への効果的な手段となりえると考えます。

#### ④ スマホを活用することで、リアルタイム性を持った双方向コミュニケーションの促進が図れるか？

前述のとおり、来店せずに薬についての相談がチャットでできる点について、来店患者へのアンケートで回答者の17%に当たる方が「使ってみたい、便利だと思う」と回答しており、具体的に「自分の相談したいタイミングで相談ができる」という点を便利だと感じるという意見が伺え、スマホ活用によりリアルタイム性を持った双方向コミュニケーションの促進が図れると考えます。ただし、今回の実証においては、アンケート調査や聞き取りの結果、患者・薬局ともにITツールへのリテラシーがそこまで高くないこともあり、スマホアプリを導入するだけでは、リアルタイム性をもった双方向コミュニケーションの促進が難しいことがわかった。そこで、患者に対してはスマートフォン自体の使い方等、薬局に対してはアプリの管理画面についてのレクチャーをより丁寧に行うなどの配慮が必要であると考えます。

#### ⑤ ITが活用できない業界へのアプローチの実施・検証

→アプリの導入手順や使用方法をチラシ等のアナログ手段を活用することで、ITが活用できない層への効果的なアプローチとなるか？

実際にアプリ導入の手順や使用方法をチラシで説明し、タブレット端末を操作しながらアプリの説明を行うことで、ITにあまり詳しくない高齢の方に興味をもってもらえた。

ただし、アプリを実際にご自身で操作するのは「自身がない」ということでダウンロードしてもらえないケースも多かったので、より丁寧サポートが必要であると考えます。

例：ダウンロード手順を説明した動画を作成し、店舗設置予定のタブレットで繰り返し配信する

#### ⑤ 今回検証する調剤薬局に対する支援がIT活用に苦戦する他業界への参考事例となるか？

今回の検証期間においては検証ができなかったものの、介護施設からいらっしゃっている高齢者や付き添いの方に対してニーズ調査とアンケートを行った結果、アナログ手段や店舗での説明を実施し、アプリを利用したコミュニケーション促進について、前向きな意見を伺うことができた。実際に付き添い家族の方から「アプリを利用したい」との意見を頂いたの  
で、介護施設への提案は有効だと考える。

【調剤薬局用スマートフォンアプリに関するアンケート】

当てはまる項目を○で囲んでください。

② 2/12 (±)

Q1. 年齢について

[10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70代 / 80代 / 90代]

Q2. 性別について [男性 / 女性 / その他]

Q3. 名護中央薬局をどれくらい利用していますか？

[はじめて利用した / 年に1~2回 / 3ヶ月に1回 / 月に1~2回 / 週に1~2回 /

その他 ( ) ]

Q4. 名護中央薬局を選んだ理由はなぜですか？ (当てはまるものすべて)

[病院から近い / 自宅から近い / 職場から近い / 行きやすい場所にある /

気軽に入りやすい / 薬剤師の説明がわかりやすい / 薬剤師に相談がしやすい

その他 ( 家族のつきあい ) ]

Q5. 調剤薬局 (名護中央薬局以外も含む) でお薬以外を購入したことがありますか？

[ある / ない ]

Q6. (Q5で「ある」と答えた方へ) 何を購入されましたか？

医療・衛生用品 (マスク、消毒液、絆創膏、子ども用・大人用紙おむつ、保湿クリーム等)

一般食品 (おかゆ、スープ類、パン類、飲み物、飴・ガム、お菓子等)

健康食品 (機能性表示食品、栄養機能食品、栄養補助食品、その他サプリメント)

その他 ( )

裏面につづきます



Ver1.0 【携帯について】 スマホ利用者 / ガラケー利用者

Q7. アプリについて（当てはまる項目に✓を入れてください。）

調剤薬局用スマートフォンアプリで使ってみたい、便利だと感じた機能はどれですか？

お薬手帳       処方箋送信       来店予約       アンケート

来店しなくても薬剤師にお薬の相談ができるチャット（トーク）

お役立ち情報（お薬情報、健康に関する情報等）       薬局からのお知らせ（NEWS）

ワンブッシュ電話       スマホ会員証（ポイントカード）

店舗情報（住所、電話番号、営業時間）       お買い物（ネット通販）

Q8. 調剤薬局用スマートフォンアプリにあっという間と思う機能はありますか？

電子処方箋

Q9. 調剤薬局用スマートフォンアプリを実際に使ってみたいと思いますか？

思う /  思わない /  どちらともいえない

Q10. 調剤薬局へのご要望があればご記入ください。

アンケートは以上になります。ご協力ありがとうございました。

当てはまる項目を○で囲んでください。

スマス

2/17(木)



Q1. 年齢について

[10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70代 / 80代 / 90代]

Q2. 性別について [男性 / 女性 / その他]

Q3. 名護中央薬局をどれくらい利用していますか？

[はじめて利用した / 年に1~2回 / 3ヶ月に1回 / 月に1~2回 / 週に1~2回 /

その他 ( ) ]

Q4. 名護中央薬局を選んだ理由はなぜですか？(当てはまるものすべて)

[病院から近い / 自宅から近い / 職場から近い / 行きやすい場所にある /

気軽に入りやすい / 薬剤師の説明がわかりやすい / 薬剤師に相談しやすい

その他 ( 家族のつきまとい ) ]

Q5. 調剤薬局(名護中央薬局以外も含む)でお薬以外を購入したことがありますか？

[ある / ない]

Q6. (Q5で「ある」と答えた方へ) 何を購入されましたか？

医療・衛生用品(マスク、消毒液、絆創膏、子ども用・大人用紙おむつ、保湿クリーム等)

一般食品(おかゆ、スープ類、パン類、飲み物、飴・ガム、お菓子等)

健康食品(機能性表示食品、栄養機能食品、栄養補助食品、その他サプリメント)

その他 ( )

裏面につづきます

【調剤薬局用スマートフォンアプリに関するアンケート】

Ver1.0

スマホ

Q7. アプリについて（当てはまる項目に✓を入れてください。）

調剤薬局用スマートフォンアプリで使ってみたい、便利だと感じた機能はどれですか？

お薬手帳      処方箋送信      来店予約      アンケート

来店しなくても薬剤師にお薬の相談ができるチャット（トーク）

お役立ち情報（お薬情報、健康に関する情報等）      薬局からのお知らせ（NEWS）

ワンプッシュ電話      スマホ会員証（ポイントカード）

店舗情報（住所、電話番号、営業時間）      お買い物（ネット通販）

Q8. 調剤薬局用スマートフォンアプリにあったらいいと思う機能はありますか？

Q9. 調剤薬局用スマートフォンアプリを実際に使ってみたいと思いますか？

思う      思わない      どちらともいえない

Q10. 調剤薬局へのご要望があればご記入ください。

アンケートは以上になります。ご協力ありがとうございました。

[展開にあたっての分析・対策]

2021年9月のスマートフォンアプリケーションのシステム開発の要件定義フェーズにて、薬正堂（交付決定時コンソーシアム先）側とのヒアリング調整及び実証実験店舗確定についてうまく協力が得られず、進行が遅れていた。

2021年10月の中旬に入ってから、薬正堂が本事業のアプリケーションシステムと一部機能が重複するシステムを使用して他社との実証事業を実施していたことが、薬正堂と他社とのプレスリリースにより判明し、コンソーシアムでの本事業の実施に疑義が生じた。

本件により本事業の進捗が滞っていること及び本事業終了後の事業推進について薬正堂・イノベスタ両者の認識に隔たりがあり事業終了後の事業展開も難しいとの結論に至り、コンソーシアム内での協議の結果、薬正堂がコンソーシアムから抜け、本事業をイノベスタ単体で実施する形となり、名護市に調剤薬局を2店舗運営する合同会社康に実証先としてご協力頂く形に変更となった。（変更については2021年12月17日付で申請）

上記変更に関連して、アプリケーションの機能の一部及びデザイン、チラシデザインについて名護中央薬局向けに作り替える形になりましたが、委託先である企業・事業者の理解・協力により、追加費用なしで対応して頂くことができました。

## [ISCO ハンズオン支援概要]

### (1) 報告事務処理の総合支援

必要書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

・事務対応に遅延が発生したが、細かく管理を行い、必要とされる状況（委託関連・変更届関連等）で事業社に訪問し作成支援を確認しやすい対面で行った。

検査：中間検査、確定前検査、確定検査

・各検査前に作成書類のファイリングの精度確認を細かく行った。

・各検査後の指摘事項の対応を管理し追認

中間報告会・成果報告会プレゼン資料作成支援

成果報告書作成支援

### (2) 3点（成果物、WBS、課題）の定例管理

月報とその関連書類の準備・作成支援

不備がある場合は課題管理票で管理しクローズまで追認

課題件数：101件 ※「課題管理表」参照

プロジェクトレビュー：毎月、月報の内容からプロジェクト進捗確認、課題確認、必要書類準備の確認

プロジェクトヒアリング：線表（WBS）レビュー、実際の開発・運用体制図の作成支援

人員追加（2名）による変更関連支援（9月）

コンソーシアム解消（薬正堂）による変更関連支援（12月）

### (3) ビジネスモデル、技術情報展開支援

（ア）交付申請時のコンソーシアムメンバーの解消（薬正堂）が発生。複数回の聞き取りを行い今後の方向性をともに検討。協力必要手続きのサポート及び実証に向けた課題抽出・可決案等洗い出し提案。書類作成指導を実施。

（イ）薬正堂（すこやか薬局）での実証が不可能となったあとの薬局の選定、協力依頼についてなど、こまめに面談を行い協力先選定についてのサポートも実施。

（ウ）実証後のブラッシュアップの相談対応を行った。次年度以降の予定の洗い出しの方法、方向性を見出すための相談及び提案を行った。

（エ）突然のコンソーシアム先との解消の出来事に動揺して実証など先に進むことのできない状況と会った。それまで開発等順調に進んでいただけにすべてがリセットとなってしまうかのように思えたが、複数回の相談支援の中で事業社の事業化に向けた熱意に触れ、ISCOとして今補助事業期間及び次年度以降の事業化に向け、事業社の思いを実現させるための提案や実証に向けた課題抽出などISCOで行える範囲で多くの話し合いを行った。突然の協力薬局の変更に伴い、概ね終わっていたシステムの変更にも対応できると最後まで諦めずに進めた事業社を開発における提案や関連事務処理において支援を行った。

#### (4) 海外事業展開調査支援

該当なし

#### (5) ビジネスモデルの事業化に向けた支援

有識者アドバイスの打診・実施

プロジェクト遂行にあたり顕在化した課題に対し、有識者からのアドバイスの機会を打診し、実施した

日時：2021年11月19日（金） 14：30～16：00

有識者：(株)オーシャンホールディングス

代表取締役 安部 宥志 氏

セールス&マーケティングコンサルタント、JMLA 上級マーケティング解析士

課題：

・キャッシュポイントをどのようにしたらよいか。デジタルのノウハウが少ない他業種とECのノウハウ活用目指す。例えば歯医者さんなど。調剤薬局は広告宣伝が限られていて報酬も決められている類似構造が多いので同業他社への展開を考えている

有識者からのアドバイス：

調剤薬局共通の課題 1（待ち時間）、2（売上）に対する対策がアプリだと、訴求しづらい。特に2（売上）を増やすためには母数を増やす以外にない。アップセルは難しくてもクロスセルは可能であるため、シップが切れたあとはいい入浴剤いかがですか？という行動変換で客単価は上げられるなどできることがある。空いている時間帯を可視化することで、そこに合わせて隣のクリニック・病院に行く時間を調整すれば待ち時間の解消につながるかも。企業ペルソナと営業担当者ペルソナを策定し、どのペルソナをターゲットにすれば効率が良いのか（売り上げにつながるのか）を測定期間を区切って、実行しながら判定する。

アドバイスから：

EC モール事業では、県内の企業に EC スキルの差が激しい。出店に慣れている会社さんは問題ないが、今までお土産屋やホテルに卸していてこれから直販という会社さんもいてクロージングに非常に手が掛かる。どちらをメインターゲットにすべきかじっくり検討していこうと思う。

#### (6) 成果報告会の実施

2022年3月10日（木）沖縄産業支援センター 3階 中ホール（312）にて実施した。

評価委員による質疑および、事業に対する評価を収集し、事業者へフィードバックした。

#### ○質疑応答要約

コンソーシアム部分見直しは思い切って改善ということで評価をしたい。御社に合う事業モデルのため結果論としてこういう風な形になったことは良かった。TODOQのECのターゲット層のメインが、確か高齢者のところでスマホとか慣れてない人を取っていききたいと以前聞いたことがあったので、そこと同じ方向性だと確認できてよかった。実証の結果とか実証相手



のところと同じ方向性の観点だと感じた。イノベスタさんの事業も上手く一緒に発展できる。

事業展開について今年を入れると5年という計画で展開していけばいいと期待している。

(5) 平成30年度、平成31年度、令和2年度事業に係るフォローアップの実施

平成30年度よりISCOは本事業を委託事業として担当してきた。これまでは棚卸し調査の意味合いが強かったが、本年度は過年度対応チームを立ち上げ、過年度事業者47社にアンケート、個別ヒアリングを含め、細かなフォローアップを実施した。

図表1:過年度採択事業者数

事業年度	アジア IT ビジネス 創出促進事業		IT 活用ビ ジネスモデル・ テストベッド 構築支援事 業	IoT 利活用促 進 NTWK 基 盤構築・実証 事業	金融関連ビ ジネスモデ ル創出促進 事業	合計
	アジア IT ビ ジネスモデ ル	他産業連携 クラウド環境 促進				
平成30年	2	3	3	5		13
平成31年	1	2	6	6	1	16
令和2年	1	3	8	4	2	18
小計	4	8	17	15	3	47

調査期間:2021年9月1日～9月7日、調査方法:WEBアンケート

### ① 平成30年度～令和2年度事業者追跡調査・分析

2021年7月～8月にかけて、平成30～31年度の事業者には第17号様式を提出いただき、補助事業のその後進捗状況や、課題等を共有いただいた。提出された情報を元に、事業化レベルを6段階に区分し、数値化することで、全体的な状況が把握することができた。同2年間の採択事業者29社の内、あきらかに新型コロナウイルス感染症の影響で事業化が進んでいないと思われる事業者以外の8社に対して、個別のヒアリングを実施した。令和2年度補助事業に対しては、事業終了から6カ月しか経過していないため、Webアンケートに回答していただき、進捗状況と事業化レベルを提供いただいた。

図表2:事業化段階の定義(6段階評価)

事業化なし	第0段階	事業化なし
事業化あり	第1段階	製品の販売活動に関する宣伝等を行っている
	第2段階	注文(契約)が取れている
	第3段階	製品が1つ以上販売されている
	第4段階	継続的に販売実績はあるが利益は上がっていない
	第5段階	継続的に販売実績があり利益が上がっている

※出展元:事業化段階は経済産業省中小企業庁「ものづくり補助金」の段階①～⑤を基に定義し、更に事業化なしの段階0を追加した。

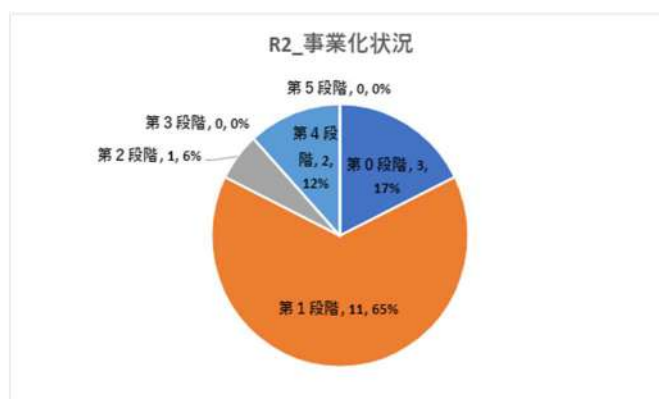
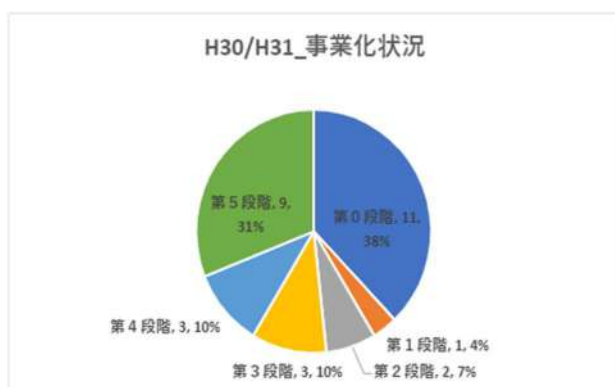
調査の結果、平成 30～平成 31 年度事業者 29 社のうち事業化を達成できた企業は約半分の 15 社(51%)であり、一方で事業化への活動がまったく行われていない企業が 11 社(38%)であった。令和 2 年度は事業終了から 6 カ月しか経過しておらず、現時点での判断は時期尚早であり、事業化以前のレベル（段階 0～2）が 14 社（82%）で大半を占めることが判明した。

図表3:過年度事業者事業化レベル表

	第 0 段階	第 1 段階	第 2 段階	事業化レベル			合計
				第 3 段階	第 4 段階	第 5 段階	
H30/H31	11	1	2	3	3	9	29
	38%	3%	7%	10%	10%	31%	100%
R2	5	8	1	1	3	0	17
	29.4%	47.0%	5.9%	5.9%	11.7%	0%	100%

【H30/H31】  
第17号様式+個別ヒアリング（8社）

【R2】  
進捗状況と支援ニーズをアンケートで調査



図表4:事業別事業化レベル表

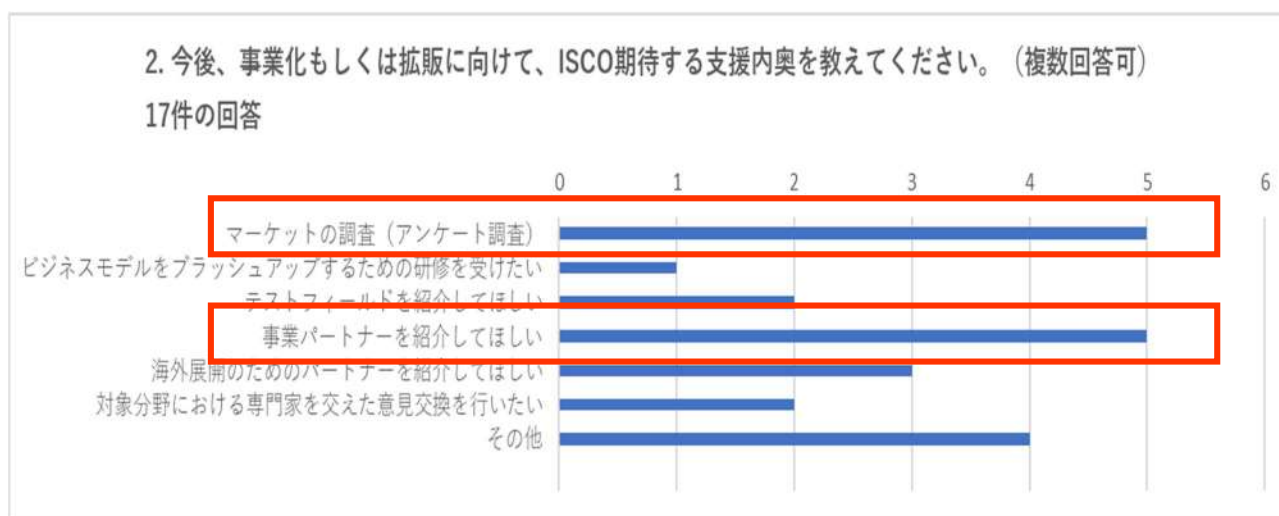
【事業ごと】	アジア IT	他産 業	テスト ベッド	IoT	金融	小計
事業化なし	1	4	5	5	1	16
第1段階：製品の販売活動に関する宣伝等を行っている	0	1	4	2	1	8
第2段階：注文(契約)が取れている	1	0	1	1	1	4
第3段階：製品が1つ以上販売されている	1	0	0	2	0	3
第4段階：継続的に販売実績はあるが利益は上がっていない	0	0	3	3	0	6
第5段階：継続的に販売実績があり利益が上がっている	1	2	4	2	0	9
小計	4	7	17	15	3	46

※Web アンケートに回答した事業者数。okicom のみ回答なしのため 46 社が回答

以下は、平成 30～平成 31 年度事業者へのヒアリングを含め調査した結果、事業化に至っていない理由の中で特徴的な事項をリストアップした結果である。（※平成 30/平成 31 事業者への個別ヒアリング議事録は添付資料を参照）

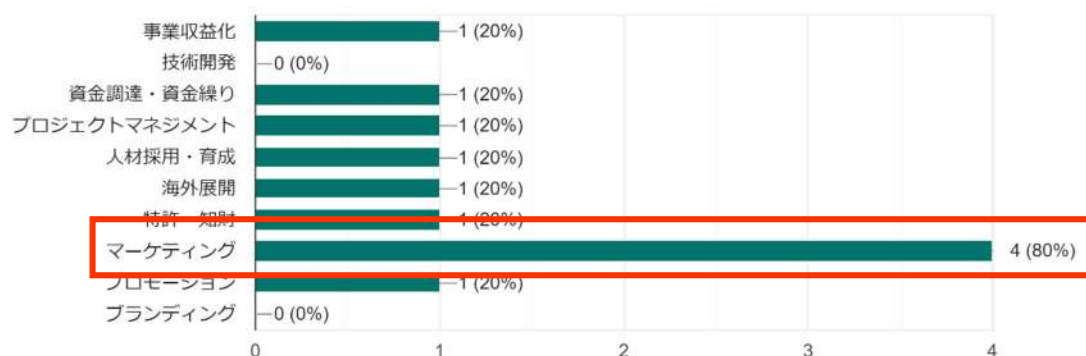
調査結果の特徴：	
1	H30/31年度は観光関連、インバウンド関連のシステムが多く、コロナ禍で市場縮小のため事業化が困難。
2	AIエンジン開発事業の多くが失敗している→独自の開発には技術力、リソースが欠けている。
3	産業ニーズ調査の依頼が多く、事業化に向けてのFSができていない。
4	経営者が技術出身であり、マーケティング力に欠けるケースが多く、市場参入、展開に支援要望が多い。
5	事業パートナーの紹介要望が多く、販路の構築に困っている。
6	人流、動線分析、混雑状態に可視化等、データ活用での事業化はあまり進んでいない。
7	事業期間中、十分なデータが取得できず、新たなテストフィールドを探しているが、コロナ禍で困難である。ISCOへの支援依頼有り。

アンケートでは ISCO に期待する支援内容も調査した。



2-2. 「対象分野における専門家を交えた意見交...希望する項目を教えてください。（複数回答可）

5件の回答



調査結果を踏まえ、以下 5 条件を基に過年度事業者への継続的支援の対象として位置づけし、9月に事業化支援について参加募集を実施した。

- A) 現時点で事業対象となったシステム開発が完成している（改善、追加機能、付加価値サービス等は別とする）
- B) 不可抗力な原因で実証実験、事業化が中断されているが、状況が変更次第再開を希望し

ている

- C) 対象となる市場に十分なニーズがあり、投資に対する利益が期待される
- D) 製品の保守と営業販売体制が整っている、またはその予定がある
- E) 事業を継続するにあたり、必要な資金調達が可能である

## ② 令和2年度事業者の追加調査・分析

1) 平成30～平成31年度事業者については市場の状況、追加開発に必要な資金調達の問題、実証結果ではターゲット市場への事業化が困難等、様々な理由で継続的支援への参加希望者はなかった。このため、継続支援対象を補助事業終了から数か月しか経過していない令和2年度に集中する方向に転換した。

最初のアンケートは9月に令和2事業者18社に対しWebアンケートで実施したが、その後12月までの事業者活動を12社に個別ヒアリングを行い、情報収集に努めた。ヒアリングからの情報や、メディア等に発表されている市場データを反映した結果が以下であった。

図表5: 令和2事業者のWebアンケート結果(9月)、個別ヒアリング事業レベル調査結果(12月)

	事業化						合計
	第0段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階	
9月	5	8	1	1	3	0	17*
	29.4%	47.0%	5.9%	5.9%	11.7%	0%	100%
12月	5	6	1	2	4	0	18
	27.8%	33.3%	5.5%	11.1%	22.2%	0%	100%

\*一事業者が未回答なため、合計17社となった。

図表6: 令和2事業者別事業化段階(個別調査実施事業者は【青】でハイライト)

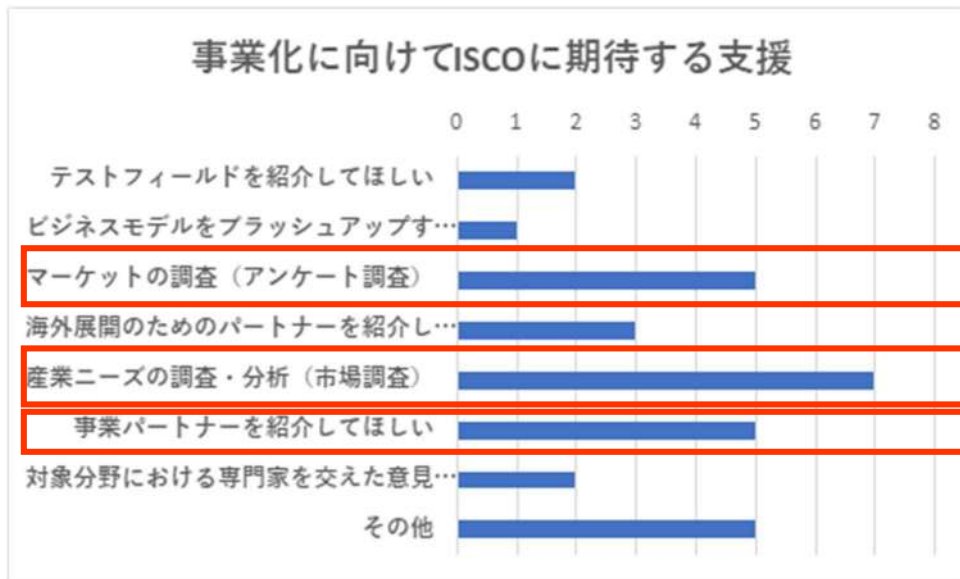
	事業	コンソ名	事業名	事業化段階	
				9月	12月
1	アジア IT	オーシーシー×海藻資源研究所	コンテナ型海藻自動養殖システムの構築	②	②
2	他産業	Payke	外国人マーケティングをアップデートする「Payke 買い物リスト」	①	①
3	他産業	hais×琉球物産貿易連合	クラウド型海外宅配書類作成支援事業	①	③
4	他産業	okicom×Rinnovation	循環型かりゆしウェア事業モデル創出プロジェクト	③	④
5	テストベッド	カレンティア×大同火災	事故防止&家族見守りアプリによる交通事故削減事業	④	①
6	テストベッド	フラッシュエッジ×フォルシダイナミックプライシング技術にア	よるレンタカー需給適正化事業	①	①

7	テストベッド	沖縄イベント情報ネットワーク×IJU×WUBpedia	コロナ後の配信イベントを支援する情報発信サービス「びらつか」	④	④
8	テストベッド	沖縄エジソン×日立ソリューションズ西日本	安心安全なオンライン診療時の顔認証本人確認システムの開発	①	①
9	テストベッド	沖縄富士通システムエンジニアリング (吸収合併)→富士通株式会社 OKS ユニット→富士通 Japan 株式会社	「健康長寿おきなわ」の実現データ活用リハビリシステム実証実験	①	①
10	テストベッド	沖縄日立ネットワークシステムズ×ソフトビル	生産農家と消費者を繋ぐ新デジタルマーケット(FarmPost)	①	①
11	テストベッド	沖縄セルラー×H2L×プラズマ	遠隔用ヒューマン・インターフェースと遠隔就業システムの開発	①	①
12	テストベッド	沖縄電力×OriginWirelessJapan×インスパイア×ジャパンインテグレーション	スマート Wi-Fi センシングによる AI みまもり・AI 留守番	①	③
13	金融	沖縄銀行	デジタルギフト券「e 街ギフト」による消費促進実証事業	④	④
14	金融	スプリングナレッジラボ	人とつながるコミュニティポイントアプリケーションの開発と実証	①	①
15	IoT	アイ・ムーヴ×ト×デンソーテン	沖縄観光通信型ドライブレコーダーを活用した沖縄レンタカー動向分析	①	①
16	IoT	OTS サ研×うむさんラボ	IoT 技術を活用した混雑状況リアルタイム可視化 DX 推進事業	①	①
17	IoT	ゆがふ HD×前田産業×ゆがふファシリティ	監視カメラ画像による商業施設の人流計測と活用	①	①
18	IoT	ソルティスター	工場生産ラインにおけるチョコ検知システム	①	④

※個別ヒアリングの議事録は（添付資料 6）参照

アンケートでは、事業化もしくは拡販のために ISCO に要望する支援内容をヒアリングした。





2-2. 「対象分野における専門家を交えた意見交換を行いたい」にチェックを付けた方は、希望する項目を教えてください。(複数回答可)	集計
プロジェクトマネジメント	1
プロモーション	1
マーケティング	4
海外展開	1
資金調達・資金繰り	1
事業収益化	1
人材採用・育成	1
特許・知財	1
(空白)	1
<b>総計</b>	<b>12</b>

#### 2) 調査分析→ハンズオン支援の強化

過年度事業者の追跡調査の結果、新型コロナウイルス感染症における不可抗力的な問題以外、以下の3点に集約された。

- ビジネスモデル構築の問題
- 技術的な問題
- 市場参入、展開等、事業化にむけての課題

これに伴い、3分野での補助事業者へのハンズオン支援の強化が必要と考察した。

- 市場ニーズの把握・事業計画策定支援
- 先端技術の取入れ、技術高度化支援
- プロモーション、販促支援

### ③ 継続的支援内容

個別ヒアリング・市場調査などの結果、事業を継続的に進める意欲のある事業者、市場性が高いと思われる事業を含む以下の8事業者に再度アプローチし、継続的ハンズオン支援の可能性を調査した。

図表6:継続的支援対象者と支援内容

コンソ名	事業名	事業化	調査結果
カレンティア ×大同火災	事故防止&家族見守り アプリによる交通事故 削減事業	①	継続的に事業化への活動は行っているようであるが、現在のビジネスモデルでは収益化が困難に思われる。同事業が最終目的としているデータ流通事業展開を踏まえての活動を進めるべきでないかと考察し、それに向けてデータ流通専門家であるエブリセンス・ジャパンのコンサルティングを受けることを提案する。コンサルティング料金はISCO謝金規定に従い有料で行う。  また、県交通政策課とディカッションの場を設定する。
沖縄富士通シ ステムエンジ ニアリング →富士通 Japan 株式会 社	「健康長寿おきなわ」 の実現 データ活用リ ハビリシステム実証実 験	①	現時点では、市場化するには製品の完成度が低く、同社でも認識しているようにデータの自動読込機能等現場での実用性や、また、AI機能を搭載し市場での競争性を高める取組みが必要と思われる。進捗状況を確認しつつ、ハンズオン支援を提案する。現時点でのISCOからの支援は無し。
沖縄エジソン ×日立ソリュ ーションズ西 日本	安心安全なオンライン 診療時の顔認証本人確 認システムの開発	①	上記（富士通Japan）と同様、製品化、実用性を高めることを優先とする。  また、次の段階では、オンライン診療時の本人確認だけではなく、実際に遠隔の診療が可能なソリューションと総合することで、実用性を高める総合的なソリューションを提案してはどうか。
沖縄日立ネッ トワークシス テムズ×ソフ トビル	生産農家と消費者を繋 ぐ 新デジタルマーケ ット (FarmPost)	①	熊本県で8か所展開しているが、県内では実証場所のみに留まっている。FarmPostをトライアルベースで使ってもらえる県内直売所の紹介を調整中。再度、JA 沖縄へアプローチするとともに、denen 沖縄、宮ファーマーズマーケットに依頼予定。

アイ・ムーヴ × 沖縄ツーリス ト× デンソー ーテン	通信型ドライブレコー ダーを活用した沖縄レ ンタカー動向分析	①	自治体や県の交通政策担当課へアプローチしてみ ては。 データを増やすためのテストフィールド（他のレン タカー会社やタクシー協会）の紹介を検討する。
ゆがふHD×前 田産業×ゆが ふファシリテ ィ	監視カメラ画像による 商業施設の人流計測と 活用	③	コロナ禍で事業は保留されている状態である。ま た、市場には競合製品も既に出ており、機能強化や 適切な導入価格の設定などの再検討が必要である。  市場回復の際の課題は、同事業の最終目的であるコ ンサルティング事業に向けて取得するデータ、また その活用方法、施設毎のテンプレートの構築等、収 益可能な事業計画が必要と思われる。エブリセン ス・ジャパンにコンサルティングを受けると事を提 案する。
ソルティスタ ー	工場生産ラインにおけ るチョコ停検知システ ム	④	事業化の④レベルに達成しているが、県内での実績 が実証先であった池田精工のみに留まっている。県 内での知名度を上げるため、次年度において Res orTech サイトでの記事掲載や、Expo 等 でのPR活動に支援する。  また、県内においてPLC制御/シーケンサの保 守・更新等を担当できる協業パートナーを探すた め、沖縄県工業技術センターに紹介し、次年度の 「企業連携共同研究事業」を紹介し。開発費用の調 達と協業パートナーを紹介してもらえるか打診予 定。（1/26日に面談設定済）  県内での展開のコミットを現すため、特許権は沖 縄支社から出願することをISCOから依頼済。また、 次年度は専任の営業職を県内で雇用予定している。

#### ④ 過年度事業者ハンズオン支援

- 1) 過年度事業者アンケートでISCOに要望される支援で、マーケティング、製品・サービスの  
ローンチの方法等の分野で専門家との面談を希望する回答が多かったため、事業新規立ち  
上げ、販売・営業等の専門家を招聘し、事業者とのコンサルティングの機会を設定し、事  
業化に向けてのハンズオン支援を行った。

実施日程：2021年11月18日～19日

場所： 沖縄コンベンションセンターA, B棟

※ResorTech Expo 2021 in Okinawa 会場

相談タイム：各事業者 90分

## コンサルタント・プロフィール：

### 安部宥志（あべひろし）

株式会社オーシャンホールディングス 代表取締役  
セールス&マーケティングコンサルタント  
上級マーケティング解析士

#### 経歴：

1977年埼玉県生まれ。2000年に中央大学法学部卒業。大手SI企業に入社、法人向け新規開拓の営業部門に配属。13ヶ月連続、7年連続トップセールス表彰の記録を作るなど、在籍中は常にトップセールスとして活躍、2009年に独立し、3社の経営に関わる。



### 麻生要一（あそうよういち）



員

#### 経歴：

筑波大学付属駒場中高、東京大学経済学部卒業。株式会社リクルート（現リクルートホールディングス）に入社後、ファウンダー兼社長としてIT事業子会社（株式会社ニジボックス）を立ち上げ、ヘッドクォーターにおけるインキュベーション部門を統括。社内事業開発プログラム「Recruit Ventures」及び、スタートアップ企業支援プログラム「TECH LAB PAAK」を立ち上げ、新規事業統括エグゼクティブとして約1500の社内プロジェクト及び約300社のベンチャー企業・スタートアップ企業のインキュベーションを支援した経験を経て、自らフルリスクを取る起業家へと転身。2018年2月株式会社アルファドライブを創業 2019年11月ユーザベースグループ入り（発行済全株式を売却）2018年4月株式会社ゲノムクリニックを共同創業 2018年6月「UB VENTURES」ベンチャー・パートナーへ就任 2018年9月株式会社ニューズピックスにて非常勤執行役員に就任。

株式会社アルファドライブ代表取締役社長兼 CEO

株式会社ゲノムクリニック代表取締役共同経営責任者（経営・ファイナンス管掌）

株式会社 UB Ventures ベンチャー・パートナー株式会社ニューズピックス執行役員

**相談者：**

11月18日から19日と二日間にわたり過年度、今年度を含む13事業者が個別コンサルテーションを受けた。セッションはResorTech Expo 2021 in Okinawa と中間報告会と並行して開催した。相談者には事前に課題シートを記入・提出いただき、当日は効率よく且つ内容の濃いセッションになるよう工夫した。

※課題シートは（添付資料7）を参照

**過年度事業からの参加者：**

1. 株式会社 okicom
2. 株式会社 hais
3. 株式会社カレンティア x 大同火災海上保険株式会社
4. 富士通 Japan 株式会社

**今年度事業からの参加者：**

1. 株式会社ゴールドバリュークリエーション
2. ITS システムサービス株式会社
3. HelloWorld 株式会社
4. 株式会社 HENZA
5. ビットノット株式会社
6. 株式会社エスアイエス
7. 株式会社ユニバーサルブレン
8. イノベスタ株式会社
9. 株式会社レイメイコンピュータ

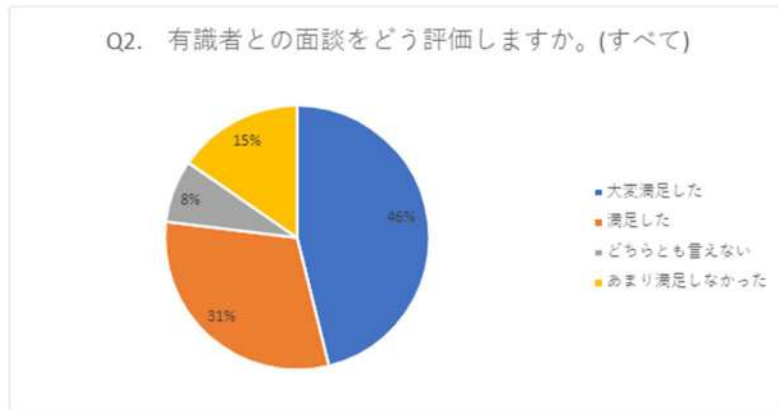
※相談セッションの議事録は（添付資料8）参照

**18日スケジュール**

	安部氏コンサル@A3	麻生氏コンサル@B5
9:00	株式会社ゴールドバリュークリエーション	株式会社 okicom
10:30	休憩・昼食（150分）	株式会社 hais
12:00		昼食（30分）
12:30		HelloWorld 株式会社
13:00		株式会社カレンティア
14:00	富士通 Japan 株式会社	休憩（別件ビデオ会議）
14:30		株式会社 HENZA
15:15		
16:00	休憩（15分）	終了
16:15	ITS システムサービス株式会社	
16:45		
17:45	終了	

19日スケジュール

時間	安部氏コンサル@A3
9:00	ビットノット株式会社
10:30	株式会社エスアイエス
12:00	昼休憩 (60分)
13:00	株式会社ユニバーサルブレーションシステム
14:30	イノベスタ株式会社
16:00	休憩 (15分)
16:15	株式会社レイメイコンピュータ
17:45	終了



13 相談者の内 77%が「大変満足した」、「満足した」と回答いただいた。また、13 事業者中 6 事業者が次回の面談を希望した。

相談事業者からは、好意的な意見、コメントを多くいただいたが、中には厳しいご意見もあり、今後の改善ポイントとして参考とした。

Q8. その他、ご意見、ご感想をお聞かせください。

麻生さんとのミーティングは、脱線もありましたがとても有意義なものとなりました。ありがとうございました。諸事情により、次回の面談は希望しないとしたが、「カイトク」自体に対しては、今後もサポートいただけると幸いです。

非常に良いお話ができた印象です。あえて言うならば、10:30~12:00 がコンサルで、13:00 に中間報告会がある日程は結構タイトでした。30分くらい間があくとやや余裕ができた気がします。とはいえ、総じて良いものでありました。

コンサルティングでは、弊社の状況や特性を理解したうえで、具体的なアドバイスをいただけたので、非常に為になる学びを得ることができました。

さっそく社内でも実践するために取り組んでいます。

安部様のように豊富な実践経験がある方を招いていただけるのは有意義なことであり、今後も機会があればご相談させていただきたいと考えております。

官(学校、警察、消防、救急、行政)へのアプローチ支援をお願いしたくご相談させてください。



<p>相談の場で Teams を使ったプレゼン資料の説明は、文字が小さくて見にくかった。 せめてモニターに映すなど、大きな画面を用意して欲しい。 安部さんをお願いしたあの日のプレゼン資料を送ってください。</p>
<p>サポートいただきありがとうございます。 大変勉強になりました！ 今後ともご協力よろしくお願ひします。 コンサル遅刻しそうになってごめんなさい。 新里さんコールありがたや。</p>
<p>貴重な機会ありがとうございました。</p>
<p>今回である程度煮詰まった感じになりましたので次回面談見送りましたが大変有意義でした。 大きな目標設定に対して事例や自社の発見があり更にやる気が湧いてきました。大きな課題もたくさんありますが皆さまのご助力を承りながら頑張ります！ ありがとうございました。</p>
<p>個別面談で頂いたフィードバックで新たな視点が持てました。ありがとうございました。</p>
<p>非常に的を得たコメント、アドバイスを頂き、事業モデルをどの様に展開していくかを検討する上で参考になりました。 このような機会を頂き、有難うございました。</p>
<p>個別相談では貴重なアドバイスをいただきました。機会をいただきありがとうございました。次回面談に関しては、現プロジェクトではコンサルを入れることが難しく、泣く泣くの回答です。申し訳ありません。いただいたアドバイスを参考にさせていただき、事業拡大を目指します。</p>
<p>今回 B2C サービスでの相談（回答）を希望していたが、B2B 領域コンサルだったため的を得た相談ができなかった。</p>
<p>メンタリングの質が低いと感じた、相談者に対するリスペクトがない [スリッパで参加、上から目線]</p>

安部氏には、2022年1月から2月にかけて、Web会議、対面を含む追加6件のコンサルテーション・セッションを実施してもらった。主に営業、販促の分野を集中的にアドバイスいただき、製品・サービスのロンチや拡販に向けてのハンズオン支援を提供した。

【参加事業者リスト】

	事業者名	追加相談 1	追加相談 2
1	ITS システムサービス(株)	1/21	2/24
2	(株)ゴールドバリュークリエーション	2/10	2/25
3	ビットノット(株)	2/25	
4	(株)HENZA	2/24	

※議事録は（添付資料9）参照

2) 過年度事業ハンズオン支援 — 令和2事業者フォローアップ

4-1 (5)「平成30年度、平成31年度、令和2年度事業に係るフォローアップの実施、③過年度事業者ハンズオン支援」で記載した7社の内、以下の事業者へのハンズオン支援を実施した。

コンソ名	事業名	事業化レベル	支援内容
カレンティア×大同火災	事故防止&家族見守りアプリによる交通事故削減事業	2	データ流通ビジネス分野の専門家であるエブリセンス・ジャパン社と面談を設置し、同事業者の最終目的であるデータの売買を基にするビジネス参入へのアドバイスをいただいた。90分にわたる相談で、補助事業者の収益モデルの方向性の正当性を確認できた。
沖縄日立ネットワークシステムズ×ソフトビル	生産農家と消費者を繋ぐ 新デジタルマーケット(FarmPost)	2	熊本県で8か所展開しているが、県内では実証場所のみに留まっているため、県内でのFarmPostの実証実験の再開を目的とし、のうれんプラザ、denen 沖縄にアプローチしたが、テストフィールドとして不適切と判断。 県内展開の担当である沖縄日立ネットワーク担当者が入院中のため、現在、継続的支援を保留した。
ソルティスター	工場生産ラインにおけるチョコ停検知システム	4	事業化レベル④に達成しているが、県内での実績が実証先であった池田精工のみに留まっているため、県内での事業展開を促進支援した。同事業を展開するにあたりPLC制御/シーケンサの保守・更新等対応可能な協業パートナーが重要になる。そのため、1/26日沖縄県工業技術センターとの面談を設置し、PLCを扱っている県内企業を紹介してもらい協業パートナー候補とのマッチングを行った。また、次年度の「企業連携共同研究事業」の説明を受け、開発費用の調達源として情報提供した。その他の開発費調達源として「ものづくり補助金」事業を委託している沖縄TLOへの紹介をオファー中である。
ゆがふHD×前田産業×ゆがふファシリティ	監視カメラ画像による商業施設の人流計測と活用	0	コロナ禍が収束し、市場回復の際の同事業者の課題は、同事業の最終目的であるコンサルティング事業に向けて、取得するデータ、またその活用方法、施設毎のテンプレートの構築等、収益モデルの構築が重要と思われる。データ流通ビジネス専門家のエブリセンス・ジャパン社からの有識者アドバイスを推奨したが、辞退という回答をいただいた。更に、同事業で活用したシステムの汎用性を判断するためのSI事業者との意見交換の場を提案したが、こちらも辞退という結果となった。

(6) 事業周知、候補事業者掘り起し活動に関すること

① 実証実験アイランド「ResorTech Okinawa」事例セミナー

**「ResorTech Okinawa」事例セミナー**  
 2021.11.18 (木) ResorTech EXPO 2021 in Okinawa  
 会場 沖縄コンベンションセンター 会議棟A1

**観光 × IT**  
 沖縄観光を次のステージへ！IT活用によってアップデートされた“ウェルカムんちゅ”の精神に触れることができます。「安心・安全・便利」を見える化することで、withコロナ時代でも沖縄を楽しめる、新たな取り組みが登場します。

**他産業 × IT**  
 ITは生活の中のちょっとした不便を解消してくれます。効率化が進み時間に余裕が出来る、新しい事にチャレンジできるはず！XTechによりアップデートされたサービスを紹介します。

参加無料

事前申し込みは11/17(水)まで。当日申し込みは会場受付までお越しください。  
 【令和3年度 アジアITビジネス活性化推進事業】  
 沖縄アジアITビジネス創出促進事業/IT活用ビジネスモデル・テストベッド構築支援事業

お問い合わせ | 一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター | TEL: 098-953-8154 FAX: 098-953-8275  
 〒900-0004 沖縄県那覇市板橋二丁目3番6号 那覇市IT創造館4階 | mail: asia-info@isc-okinawa.org 【担当: 新里/仲宗根】

No.	開始時間	発表事業者	タイトル
1	13:00	株式会社 okicom / 株式会社 Rinnovation	持続可能なエシカルファッションの最新トレンド活用によるウェアサービス
2	13:20	株式会社 JTB沖縄 / 株式会社 オプテージ	沖縄発！観光DXサービス「Taview」の全国活用事例と今後の展望
3	13:40	パシフィックハイウェイ沖縄 合同会社	アバターを使った非接触型遠隔接客DX事業
4	14:00	株式会社 hais / 株式会社 琉球物産貿易連合	コロナ禍後を見据えた、海外宅配支援サービス「カイタク」の事業化について
休憩 (5分)			
02 他産業 × IT			
5	14:25	株式会社 ユニバーサルブレンシステム / 株式会社 くみき	IT農業実証に向けた関連技術の開発と実証
6	14:45	ITSシステムサービス 株式会社 / 株式会社 モアアジア	進化するテレワーク時代へ！スマホで使えるERPクラウド
7	15:05	OTS MICE MANAGEMENT 株式会社 / 株式会社 セイカスポーツセンター / IJU 株式会社	公共施設向け予約管理ソリューション「SPMクラウドシステム」
休憩 (5分)			
8	15:30	HelloWorld 株式会社	主体的な学び・教員負担軽減を目指す英語教育DXシステム
9	15:50	株式会社 カレンティア / 大同火災海上保険 株式会社	事故防止の家族見守りアプリによる交通安全啓発事業
10	16:10	株式会社 ゴールドバリュークリエーション / 株式会社 ジョイ / スポーツデータバンク沖縄 株式会社	AI顔認証基礎システム他産業活用プロダクト
11	16:30	マギー 株式会社	ビッグデータを活用した、地方創生型DXモデル
12	16:50	株式会社 おきでんCplusC	ITを活用した新しいおもちゃで、いつまでも光る沖縄へ
13	17:10	富士通Japan 株式会社	デジタルリハビリによる「健康長寿おきなわ」への貢献
14	17:30	イノベスタ 株式会社 / 株式会社 業正堂	課題克服における患者との信頼関係構築・強化事業

okicom Rinnovation PACIFIC HIGHWAY HELLO WORLD! DMN SEIKA iju  
 currentia inc. Innovesta  
 JTB hais OPTAGE Fujitsu Magee  
 LBS ITS mor asia FUJITSU C plus C  
 ResorTech Okinawa

【目的】

2021年11月18日(木)に沖縄コンベンションセンターにて開催された「ResorTech EXPO 2021 in Okinawa」内にて、本年度を含むこれまで4年間でISCOが支援してきた「沖縄アジアITビジネス創出促進事業」や「アジアITビジネス活性化推進事業」を活用して開発したサービスや製品の発表を行い、事業の周知を行う場として、『実証実験アイランド「ResorTech Okinawa」事例セミナー』を開催した。

【開催概要】

- 開催日時：2021年11月18日(木) 13:00～18:00
- 発表会場：沖縄コンベンションセンター会議棟 A1、eventos 上でのライブ配信・アーカイブ配信
- 持ち時間：発表 15分 (転換 5分)
- 登壇者：発表を希望する採択事業者 14社から各 1～2名
- 発表内容：補助事業を活用して開発したサービス・製品の事例発表

テーマ①「観光×IT」

沖縄の観光をアップデートする！IT活用によってアップデートされた“ウェルカムんちゅ”の精神に触れられます。「安心・安全・便利」を見える化することで、沖縄観光に貢献します。

## テーマ②「他産業×IT」

ITは生活の中のちょっとした不便を解消してくれます。効率化が進み時間に余裕が来ると新しい事にチャレンジできるはず！X-Techによりアップデートされた既存の業務やサービスを紹介します。

- 6 発表形式：プレゼンテーション
- 7 対象者：一般
- 8 参加費用：無料

### 【集客方法】

- 1 周知先：一般、ISCO 会員・関連企業及び団体
- 2 周知方法：チラシ、ウェブページ掲載、メルマガ、SNSによる発信、FB 広告
- 3 集客見込数：200名（累計、入れ替えあり）
- 4 申込受付：eventos チケット申し込み

### 【タイムテーブル】

	時間	代表企業（採択年度）
	12:30	開場
	12:55-13:00	開会（5分）
テーマ① 観光×IT		
1	13:00-13:20	株式会社 okicom（令和2）
2	13:20-13:40	株式会社 JTB 沖縄（平成31）
3	13:40-14:00	パシフィックハイウェイ沖縄合同会社（R3）
4	14:00-14:20	株式会社 hais（令和2）
	14:20-14:25	休憩（5分）
テーマ② 他産業×IT		
5	14:25-14:45	株式会社ユニバーサルブレンシステム（R3）
6	14:45-15:05	ITS システムサービス株式会社（R3）
7	15:05-15:25	OTS MICE MANAGEMENT 株式会社（平成30）
	15:25-15:30	休憩（5分）
8	15:30-15:50	HelloWorld 株式会社（R3）
9	15:50-16:10	株式会社カレンティア（令和2）
10	16:10-16:30	株式会社ゴールドバリュークリエーション（R3）
11	16:30-16:50	マギー株式会社（平成30）
12	16:50-17:10	沖縄電力株式会社（令和2）
13	17:10-17:30	富士通 Japan 株式会社（令和2）
14	17:30-17:50	イノベスタ株式会社（R3）
		閉会

【参加状況】

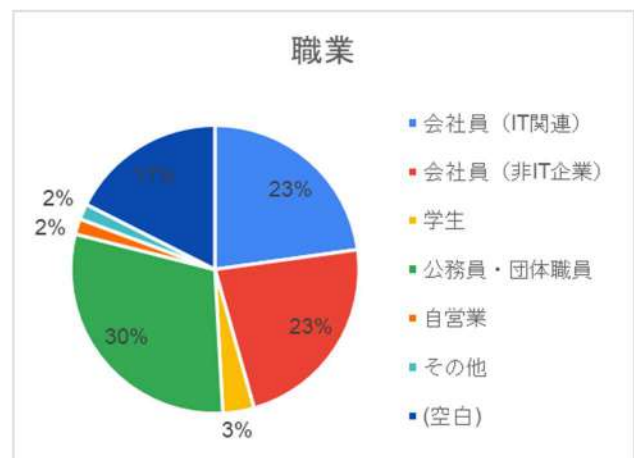
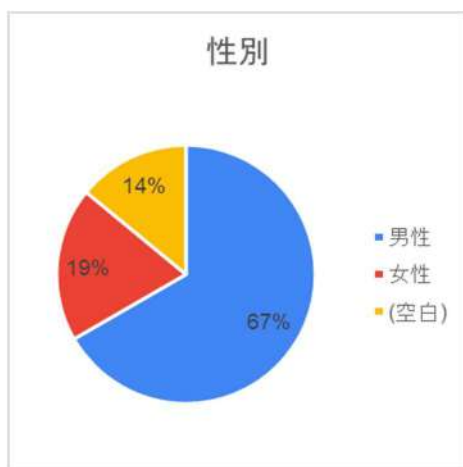
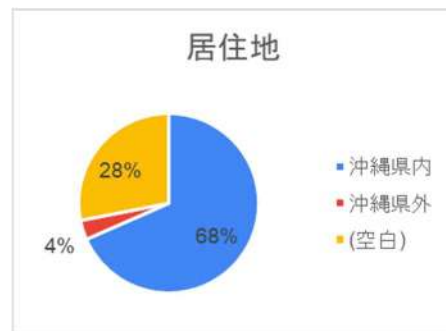
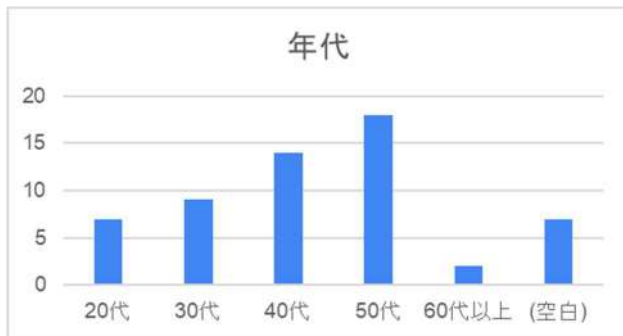
- 1 事前申込数：392名
- 2 来場者数：241名
- 3 ライブ配信視聴数：135PV
- 4 アーカイブ視聴数：117PV (11/19~12/12)
- 5 アンケート回収：57件 (会場配布・Google フォーム)
- 6 成果 (次年度事業について連絡希望)：3件





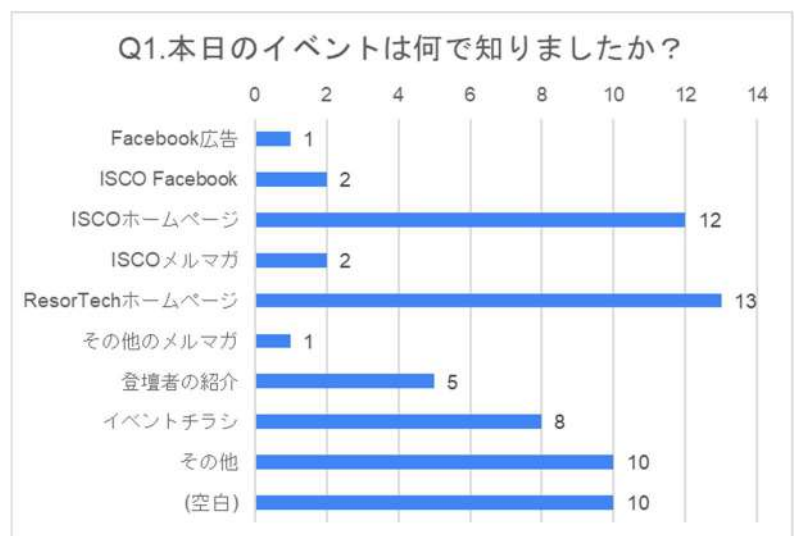
【アンケート結果】

■ 回収数：57件（会場配布、Google フォーム）



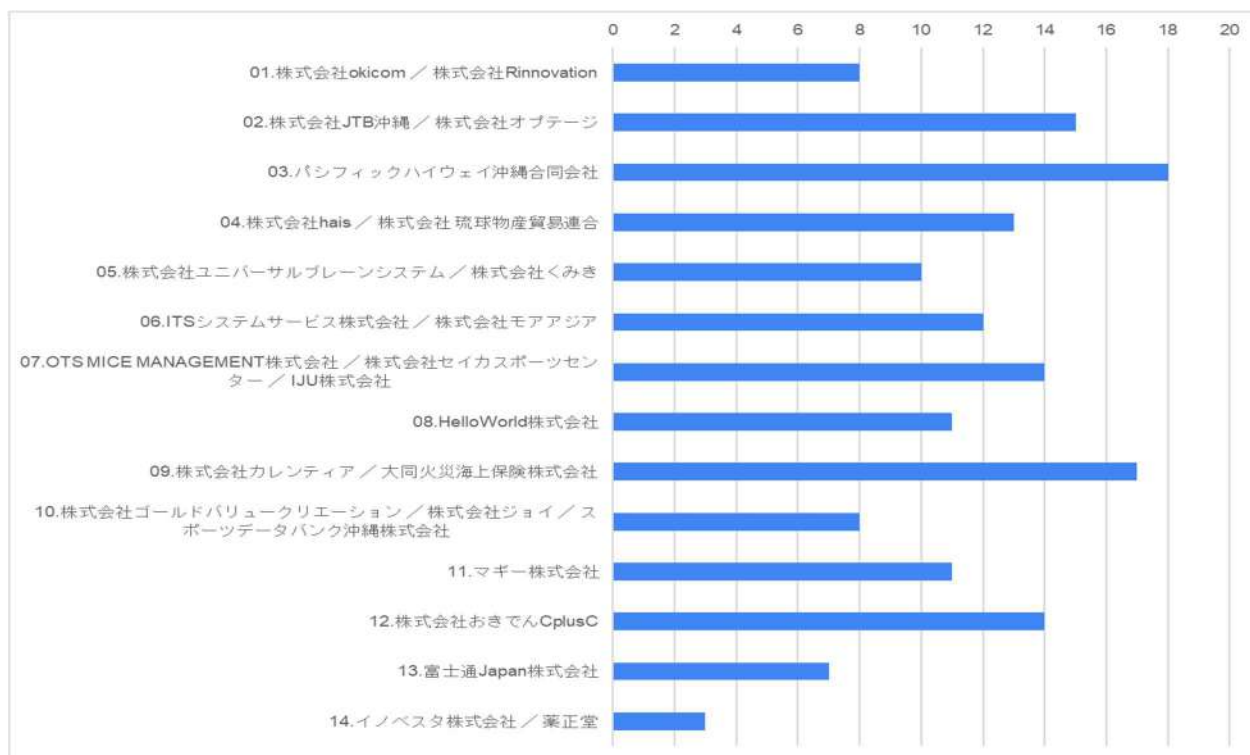
Q1.本日のイベントは何で知りましたか？（複数選択可）

Facebook 広告	1
ISCO Facebook	2
ISCO ホームページ	12
ISCO メルマガ	2
ResorTech ホームページ	13
その他のメルマガ	1
登壇者の紹介	5
イベントチラシ	8
その他	10
(空白)	10
総計	64



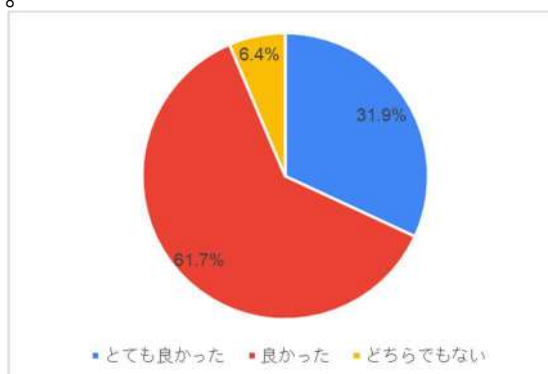


Q2.本日お聞きになった発表全てにチェックをつけてください。(複数選択可)



Q3.本日のイベントの感想を教えてください。

とても良かった	15
良かった	29
どちらでもない	3
(空白)	10
総計	57



Q3-1.「あまり良くなかった」もしくは「良くなかった」と回答した理由を教えてください。

(※回答として上記2点は上がっていないが、コメントとして記載はあった)

- ・ IT関連の動向について知るきっかけになった
- ・ ウェブサイトが分かりにくくてスケジュール確認に手間取った
- ・ 県内企業を中心に実例を多くうかがえて大変勉強となった。
- ・ 県内発IT企業のレベル感が参考になった
- ・ 短い

Q4.その他コメント (※文頭の数字は、発表企業に対するコメントであり発表順の番号である)

- ・ バガスの取組み参考となった。
- ・ スタンプラリーは非常にわかりやすかったです。

- ・ 11.データアナリストの育成、県内経済底上げなど
- ・ 11.データにまつわる現状が分かった
- ・ 12.見守りに関する現状が分かった
- ・ 11.沖縄の社会課題の解決も図れてすごい
- ・ 12.インターネット接続いらぬ手軽さがよい
- ・ 10.学校にも導入してほしい
- ・ 11.夢を未来を感じた
- ・ 12.安心して生活を過ごす上で良いと感じた
- ・ 12.画像は取得しないとあったが音声も取得しないか？
- ・ 14.わかりやすかった
- ・ 是非、成果を期待したいです。
- ・ 02.大分県での STEM 教育の事例
- ・ アバター活用による利点（接客する人の容姿など）
- ・ 03.ブースでデモを見に行こうと思います。実際体験したいと思いました。
- ・ VTR での商品紹介も交えていてテンポよかった。「システムに仕事を合わせる」というのは印象深かった。
- ・ 11.ビッグデータを活用した沖縄の発展の可能性を感じた。
- ・ 03.ホテルのルーム案内にも使えると思いました。
- ・ 04.ホテルのサービスとして利用できそうです。
- ・ 弊社も現状をデジタル化していただけになっていたもので、もう一歩改革が必要だと思った。
- ・ 04.「カイク」のビジネスモデルが新しい
- ・ 05.機械の運用の無人化に驚いた。
- ・ 07.講習会を行っているか、使用可能な部分もあると感じた。
- ・ 沖縄にいながら国際交流が図れるシステムは非常に面白い。
- ・ 11.ビッグデータによる沖縄の発展の可能性に期待したい。
- ・ 12.安価な料金で実用化されることを期待する。
- ・ 着目点がいい!!
- ・ データ利活用の具体例待ってます！
- ・ IT を使った様々な課題解決事例を知る事が出来ました
- ・ 沖縄県の社会的課題である交通事故の減少のためにアプリ開発を行い、成果を上げており、とても良い取り組みだと思います。今後の課題に向けた取り組みについても尽力頂きたいと思ます。
- ・ 今後の展開次第では沖縄県全体の経済効果は出そうですね
- ・ 社会課題解決に向けた意欲的なチャレンジに敬意を表します。
- ・ 様々な視点から DX 化を行なっていて、刺激をもらえた

※添付資料 10：実施報告書

## ② 沖縄県 IT 事業者技術高度化支援プログラム【人工知能 (AI) 編】

令和3年度アジアITビジネス活性化推進事業  
(沖縄県委託事業)

**【沖縄県IT事業者技術高度化支援プログラム】**  
【人工知能(AI)編】

◆◆◆上級システムエンジニアを対象としたAIエンジンワークショップ◆◆◆

AI技術を活用し、県内課題への解決に繋がる新製品、サービスの開発に取り組んでいる、または今後同技術の高度化を図り、新しい領域へ進出し新規製品、サービス創出を検討中の県内IT事業者様、必見です。この度、上級SEを対象としたAIエンジン開発ワークショップを特別価格でご提供します。機械学習、深層学習技術を活用した開発に取り組み、技術の高度化を図りたい方は奮ってご参加ください。定員20名となっておりますので、早めにお申し込みください。



**講師：登坂 直矢(とさか なおや)氏**

**プロフィール：**  
株式会社アイデミー事業本部法人事業部ソリューション推進グループリーダー、東京大学で生物・疫学統計を学ぶ。  
株式会社リクルートマネジメントソリューションズにて研修事業に従事。営業、事業企画、カスタマーサクセスを担当。同時に日本ディープラーニング協会G検定及びE資格を取得し、G検定の試験問題の作成、E資格の模擬試験問題の作成を担当。2020年6月よりコンテンツ編集長を担当し、2021年10月より現職。

定員  
20名

**【日時】** 2021年12月6日(月) 10:00~17:00 (9:30受付開始)  
**【場所】** 沖縄県産業支援センター 1階 展示会場  
〒901-0152沖縄県那覇市小禄(字)1831-1 - Bing 地図

**【参加費】** 10,000円/名 (11,000円税込) 特別価格

**【支払方法】** 申込後、請求書をお送りします。  
※今回は特別価格となっております。  
キャンセル後の返金はしかねますので、ご了承ください。

**【申込締切り】** 12月1日(水)

**【受講条件】 重要！**

- Pythonプログラム言語での開発経験3年以上
- 持参PCでJupyter Notebookを立ち上げることができる
- Anacondaを事前にインストールできる
- Pythonのライブラリ(Numpy, Pandas, Matplotlib)に関する基本的な文法を知っている
- TensorFlow/Keras, scikit-learn等のOSS名称を聞いたことがある

◆◆◆問合せ◆◆◆

問合せ先：一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター (ISCO)  
アジアITビジネス活性化推進事業事務局 (担当：仲宗根、新里)  
TEL:098-953-8154 E-mail: asia-info@isc-okinawa.org

【主催： 沖縄県 / 一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター】

令和3年度アジアITビジネス活性化推進事業  
(沖縄県委託事業)

**【沖縄県IT事業者技術高度化支援プログラム】**  
【人工知能(AI)編】

◆◆◆プログラム内容◆◆◆

プログラム内容	10:00 - 11:30	講義 ・アイスブレイク ・プログラムゴール、タイムテーブルの説明 ・今後のハンズオンに向けOSS基礎(TensorFlow/Keras)
	11:30 - 12:30	昼休憩
	12:30 - 14:00	ハンズオン ・手書き数字データを見てみる ・簡単なニューラルネットワークモデルを構築する ・多層パーセプトロンを使ったモデルを改良する
	14:00 - 14:15	休憩
	14:15 - 15:30	ハンズオン ・多層パーセプトロンを使ったモデルを改良する(続き) ・埋込みニューラルネットワークを使ったモデルをさらに改良する
	15:30 - 15:45	休憩
	15:30 - 17:00	講義 ・AIエンジン開発のためのデータ収集のポイント ・scikit-learn等のOSSを学べる書籍やWEBサイトの紹介 ・質疑応答
参加の前条件	・持参PCでJupyter Notebookを立ち上げることができる ※初めての方は、以下のWEBサイトを見て、Anacondaを事前にインストールいただきます (https://www.python.jp/install/anaconda/)	
	・Pythonのライブラリ(Numpy, Pandas, Matplotlib)に関する基本的な文法を知っている ・TensorFlow/Keras, scikit-learn等のOSSの名称を聞いたことがある	

◆◆◆注意事項◆◆◆

- 表面の受講条件を事前にご確認ください。
- PCは持参ください。会場ではWi-Fi環境が使用可能となっております。
- 受講料金は12月3日までお支払いください。支払いの確認を持って正式な申込みとさせていただきます。
- 今回は特別価格となっておりますので、キャンセル後の返金はしかねます。ご了承の程お願いいたします。
- 定員に達した場合は、一旦申込サイトを閉じさせていただきます場合がございますので、その際は直接事務局までお問合せください。

◆◆◆お問合せ◆◆◆

問合せ先：一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター (ISCO)  
アジアITビジネス活性化推進事業事務局 (担当：仲宗根、新里)  
TEL:098-953-8154 E-mail: asia-info@isc-okinawa.org

【主催： 沖縄県 / 一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略センター】

### 【目的】

アジア IT ビジネス活性化推進事業（以下、本事業という）では過去に AI エンジン独自に開発し、新製品やサービス創出の実証事業に採択された事業者がおり、開発を完成できていない、もしくは開発内容を改善する必要があるなど、技術的課題を抱え事業化まで進められていないのがほとんどであった。

本事業では過年度採択事業者の技術高度化を支援するため、また、AI エンジン開発の改善や完成、さらには事業化に繋げるための技術的ハンズオン支援の一環として、上級レベル開発エンジニアを対象とした様々なオープンソース AI エンジンを紹介する「AI エンジンワークショップ」を開催した。

過年度採択者の技術高度化に向けてのハンズオン支援と同時に次年度事業の発掘活動が目的であるため、過年度事業者を今回のワークショップに優先的に募集し、申込者が定員に満たない場合は、採択事業者以外の県内 IT 企業からも申込みを募った。

本ワークショップはオンライン講座やEラーニングではなく、対面学習で講師と受講者がインタラクティブに交流が可能な座学形式で運営し、さらには受講者数を限定することで、受講者の習得レベルの向上を図った。

## 【開催概要】

- 1 開催日時：2021年12月6日(木) 10:00～17:00
- 2 会場：沖縄県産業支援センター1階展示場 〒901-0152 沖縄県那覇市小禄(字)1831-1
- 3 講師：株式会社 Aidemy (<https://aidemy.net>) 登坂 直矢 (とさか なおや) 氏  
株式会社アイデミー事業本部法人事業部ソリューション推進グループリーダー。東京大学で生物・疫学統計を学ぶ。株式会社リクルートマネジメントソリューションズにて研修事業に従事。営業、事業企画、カスタマーサクセスを担当。同時に日本ディープラーニング協会 G 検定及び E 資格を取得し、G 検定の試験問題の作成、E 資格の模擬試験問題の作成を担当。2020年6月よりコンテンツ編集長を担当し、2021年10月より現職。
- 4 参加者：沖縄県内 IT 事業者（開発担当エンジニア）定員 20 名
- 5 受講条件：①Python プログラミング言語での開発経験 3 年以上  
②持参 PC で jupyter notebook を立ち上げることができる  
③Anaconda を事前にインストールできる  
④Python のライブラリ ( Numpy, Pnadas, Matplotlib) に関する基本的な文法を知っている  
⑤TensorFlow/Keras, scikit-learn 等の OSS 名称を聞いたことがある
- 6 参加費用：①過年度事業者 + ISCO 会員 ( 想定 6～10 名) ￥5,000 / 名  
②上記以外の県内 IT 事業者 ( 想定 7～9 名) ￥10,000 / 名 ( 予定)
- 7 受講形態：ワークショップ ( 会場受講)、10:00～17:00 ( 6 時間コース)  
演習等を交えた、AI 実装のための実践力向上を目的とした講座内容

## 【集客方法】

- 1 期間 ①：過年度採択事業者と ISCO 会員からを優先的に募集する。期間：11/9～11/17
- 2 期間 ②：定員に満たない場合は、一般 IT 企業から募集。期間：11/18～11/25
- 3 周知先：ISCO HP/FB, Industlink、IT ブリッジ沖縄サイト、その他 ISCO 所有リスト
- 4 申込受付：Google フォーム ※申込数が多い場合は各社からの参加数を 2 名に限定する。



【タイムテーブル】

プログラム内容 10:00- 17:00 (1時間昼休憩有)	10:00 - 11:30	講義 ・アイスブレイク ・プログラムゴール、タイムテーブルの説明 ・午後のハンズオンに向け他OSS基礎(TensorFlow/Keras)
	11:30 - 12:30	昼休憩
	12:30 - 14:00	ハンズオン ・手書き数字データを見てみる ・簡単なニューラルネットワークモデルを構築する ・多層パーセプトロンを使ったモデルを改良する
	14:00 - 14:15	休憩
	14:15 - 15:30	ハンズオン ・多層パーセプトロンを使ったモデルを改良する(続き) ・畳み込みニューラルネットワークを使ったモデルをさらに改良する
	15:30 - 15:45	休憩
	15:30 - 17:00	講義 ・AIエンジン開発のためのデータ収集のポイント ・scikit-learn等のOSSを学べる書籍やWEBサイトの紹介 ・質疑応答

【参加状況】

	事業者選択	主な事業
1	令和3年度採択事業者	ソフトウェア開発
2	令和3年度採択事業者	ソフトウェア開発
3	ISCO 会員	ソフトウェア開発
4	令和3年度採択事業者	教育・国際交流・ソフトウェア開発
5	令和3年度採択事業者	教育・国際交流・ソフトウェア開発
6	ISCO 会員・過年度事業者	総合 IT 事業
7	その他	自動車製造系列 IT サービス事業
8	その他	IT インテグレーション、デジタルマーケティング等

■次年度事業について連絡希望：2件（No.1、3）



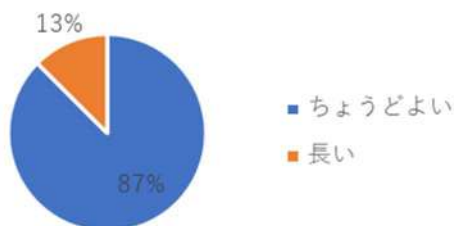
【アンケート結果】

■回答数：8件（Google フォーム）

どこで本ワークショップを知りましたか？	
ISCO関係者からの紹介	1
ISCO事務局からの案内	2
ISCO事務局からの案内;ISCO関係者からの紹介	1
会社からの紹介	1
社内の担当者からの共有	1
上司	1
弊社に案内があった。	1
総計	8

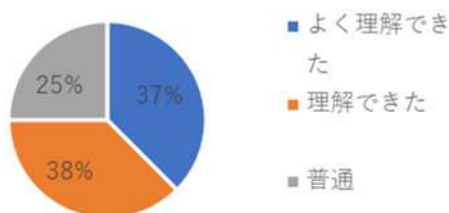
開催時間について

開催時間について	
ちょうどよい	7
長い	1
総計	8



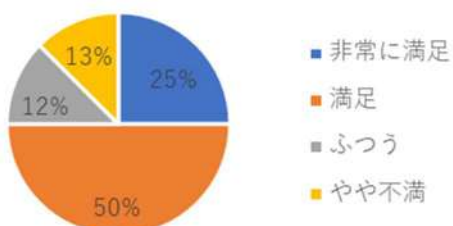
理解度

理解度	
よく理解できた	3
普通	2
理解できた	3
総計	8



満足度

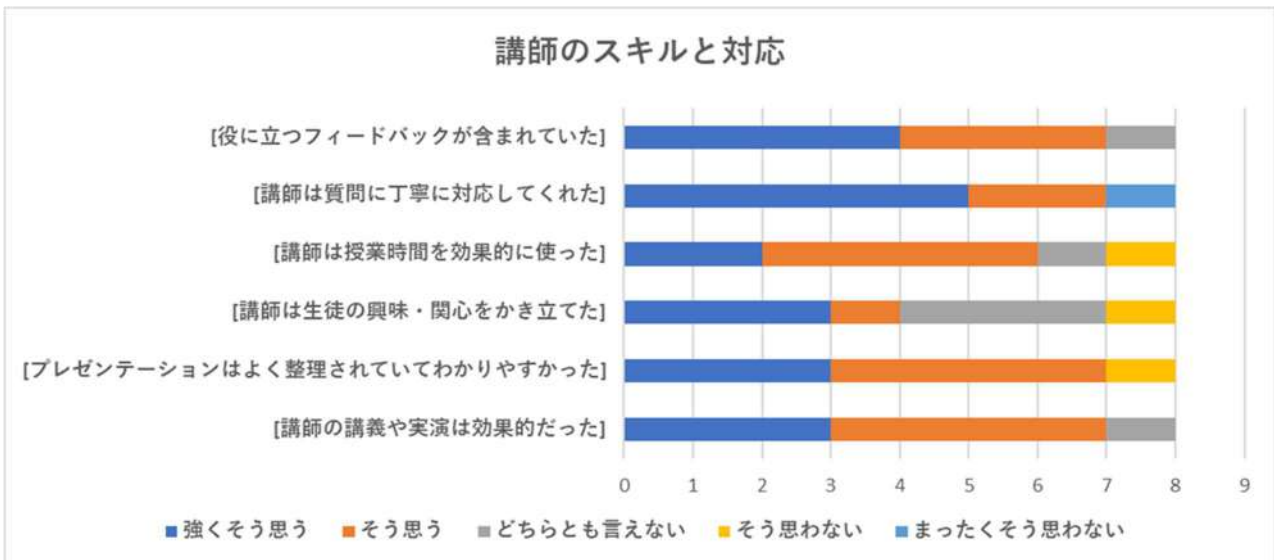
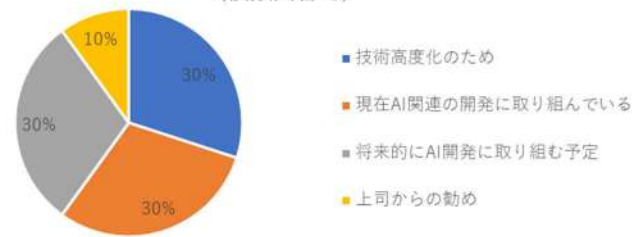
満足度	
ふつう	1
やや不満	1
非常に満足	2
満足	4
総計	8





このワークショップを選んだ理由は何ですか。 (複数回答可)	
技術高度化のため	3
現在AI関連の開発に取り組んでいる	3
将来的にAI開発に取り組む予定	3
上司からの勧め	1
総計	10

このワークショップを選んだ理由は何ですか。  
(複数回答可)



ワークショップを受けて、気づいたこと、発見したこと、新しく得た情報があれば教えてください。また、このワークショップのどのような点を改善した方がよいと思いますか。(自由記載)	
1	AI とはいえ、地道な作業が重要だということが再認識できた。新しい情報としてはあまり得るものがなかった。
2	かなり良かったと思います。これをきっかけに県内企業の方と交流が持てたのも良かったです。
3	ディープラーニングの基礎をざっくり学ぶことができた。 今後、自身で調べながらできる自信がついた。 ただ、AI に取り組むためには適切なデータセットが大量に必要であることを知り、取り入れるにはハードルが高いなと感じた。 改善点ではないですが、今回は時間があまったので別モデルにてモデルの適用までできましたが、せっかくならそういった実践まで講義内容にはいっているといいと感じました。
4	講師の方が分かりやすく説明してくれたので満足した。続きで中級、上級コースがあっても良いのかと思いました。
5	参加者同士の交流の場

6	実際に AI 開発を行われる際の現場の開発時の流れや実例、パラメータ調整時の手順、目安などの説明を増やしていただけたらさらにうれしいです。
7	他の参加者がどのような課題をもって参加しているのかわからない。 似たような課題を抱えている可能性もあり、情報交換が可能かもしれないので、参加者全体の課題が可能な範囲で共有できる場があると、もっと有益な時間にできると感じました。
8	内容を絞ってライブラリの説明をもう少し詳しくいただければ助かる。

今後、どのようなワークショップを希望しますか。（自由記載）	
1	AI 製品として Windows やスマホのアプリとして開発環境立ち上げから世にリリースするまでの一連の作業手順の参考となるもの
2	IT ベンダー向けローコード開発講座（kintone など）
3	さらに実践的な AI ワークショップをいただけたら是非参加させていただきたいと思っております。
4	セミナー内容の事前準備やタイムスケジュールが整理されているワークショップ
5	異業種での IT (AI、Deep Learning) への取り組み ※実践での適用箇所の掘り起こし
6	自然言語に対しての AI 実装方法を学べるワークショップ 先進 IT 技術のハンズオンセミナー（ブロックチェーン、メタバース、AR、VR など）
7	小規模サービスが成長するためのデータ活用の戦略と設計があると助かります。

※添付資料 1 1 : 実施報告書

③ ポストコロナで IT 業界はどう変動するか、沖縄 IT 産業への布石  
 ～DXに求められる IT 人材とは。沖縄らしい IT 産業の成長を目指して～

令和3年度 アジアITビジネス活性化推進事業

**参加無料!**  
オンライン(ZOOM)

ResorTech Okinawa

# ポストコロナで IT業界はどう変動するか、 沖縄IT産業への布石

DXに求められるIT人材とは  
沖縄らしいIT産業の成長を目指して

2022年  
**2月10日(木)** 13:30~15:15

**対象** 沖縄県内IT事業者および関連事業者

**講師** 松本 国一氏  
富士通株式会社 シニアエバンジェリスト

**講演内容**  
2020年初頭に新型コロナウイルス感染症が流行し始めて、早くも2年が経過しました。全世界的に、産業全般が大きく変動し、DX化への機運を高める要因にもなっています。県内IT産業は「マルチメディア・アイランド構想」、「おきなわSmart Hub構想」など戦略的政策に基づき発展を遂げてきました。加速するDX化の潮流に対応しつつ、これまでの機運を活かした、沖縄らしいIT産業として成長していくためにはどうすべきでしょうか。沖縄IT産業への布石となる講演です。

**プロフィール**  
1991年富士通株式会社へ入社。情報・通信・モバイルの合計15部門38部署でソフト/ハードの設計から製品・事業企画/販売推進/営業支援まで様々な業務に従事。現在、多彩な業務経験を活かしシニアエバンジェリストとして活躍中。

**プログラム**  
第1部 新型コロナウイルス感染症により産業はどう変動したか  
事業紹介 / 休憩  
第2部 沖縄IT産業への布石

申込URL▶ [https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_MLA1CFG9Sjq9Hn9nM\\_Obng](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_MLA1CFG9Sjq9Hn9nM_Obng)

申込締切 2022年2月9日(水) 15時  
※お申込みいただいた後、受付完了メールをお送りいたします。受付完了メールが届かなかった場合は、お手数ですが以下の問い合わせ窓口までご連絡ください。

お問い合わせ  
ISCO 一般財団法人 沖縄 IT イノベーション戦略センター  
リゾテック産業セッション スタッドチーム (担当: 新里・新川・神谷組)  
TEL: 098-953-8154 E-mail: asia\_info@isc-okinawa.org  
主催: 沖縄県、(一財)沖縄 IT イノベーション戦略センター

【目的】

- 1 コロナ禍が及ぼした産業全般への影響とはどのようなものか
- 2 アフターコロナの産業全般の変動に対して IT 産業はどのように対応すべきか
- 3 DXに求められる IT 人材とは何か。沖縄県内の IT 産業の多くが IT ゼネコンと呼ばれる大手からのソフトウェア開発案件の下請け・孫請けの多重下請け構造となっているが、この現状を脱却するにはなにをすべきか
- 4 これまでの県内 IT 産業が歩んできた歴史（データセンターやコールセンター市場の集積）、立地条件（アジア・太平洋地域へのハブ機能）、資産（ソフトウェア開発技術等）を活かし、沖縄らしく IT 産業を発展するにはどうすべきであるか

【開催概要】

- 1 開催日時：2022年2月10日（木）13:30～15:15
- 2 会場：オンライン（Zoom ウェビナー）、スタジオ MECAL45 5階 研修室大
- 3 登壇者：富士通株式会社 シニアエバンジェリスト 松本 国一氏  
 1991年富士通株式会社へ入社、情報・通信・モバイルの合計15部門38部署でソフト/ハードの設計から製品・事業企画 / 販売推進 / 営業支援まで様々な業務に従事。現在、多彩な業務経験を活かしシニアエバンジェリストとして活躍中。雑誌や新聞 / Web

/ ラジオなど多くのメディアで働き方改革の紹介や池上彰氏、八塩圭子氏、小宮山宏氏など著名人との対談、ほか学会誌の執筆や日本銀行ラウンドテーブル、朝日教育会議、複数の高校・大学で講義など幅広く活躍中。

- 4 対象者：これまでの下請け開発事業だけではなく、上流工程の開発を含む、新事業に進出することで企業成長を目指す県内IT企業
- 5 参加費用：無料
- 6 開催形式：オンラインセミナー

【集客方法】

- 1 周知先：一般、ISCO 会員・関連企業及び団体
- 2 周知方法：チラシ、ウェブページ掲載、メルマガ、SNS による発信、FB 広告
- 3 集客見込数：100PV
- 4 申込受付：Zoom 登録フォーム、FB 申込フォーム

【タイムテーブル】

- 1. 開会の挨拶（1分）
- 2. 基調講演（40分）前半
- 3. アジア IT ビジネス活性化推進事業紹介（休憩含め 10分）
- 4. 基調講演（40分）後半
- 5. 質疑応答（10分）
- 5. 閉会の挨拶（1分）

【参加状況】

- 1 事前申込数：195(zoom)+63(FB)=258
- 2 視聴数：174PV
- 3 アンケート回収：96（視聴数に対して 55%）
- 4 成果（次年度事業について連絡希望）：16 件

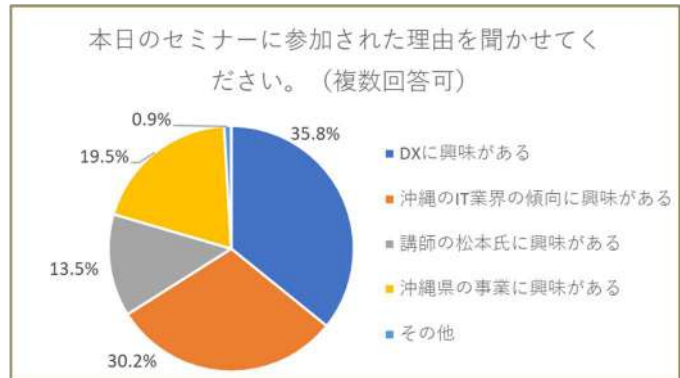


【アンケート結果】

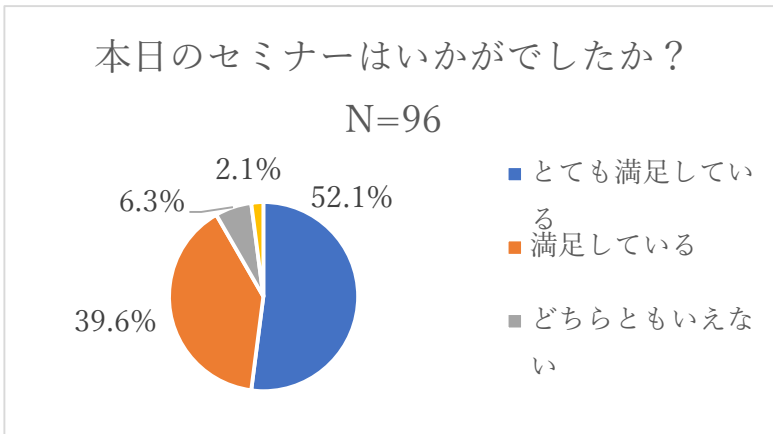
■回答数：96件（Zoom アンケートフォーム）

Q1. 本日のセミナーに参加された理由を聞かせてください。（複数回答可）

DXに興味がある	77
沖縄のIT業界の傾向に興味がある	65
講師の松本氏に興味がある	29
沖縄県の事業に興味がある	42
その他	2
総計	215



Q2. 本日のセミナーはいかがでしたか。



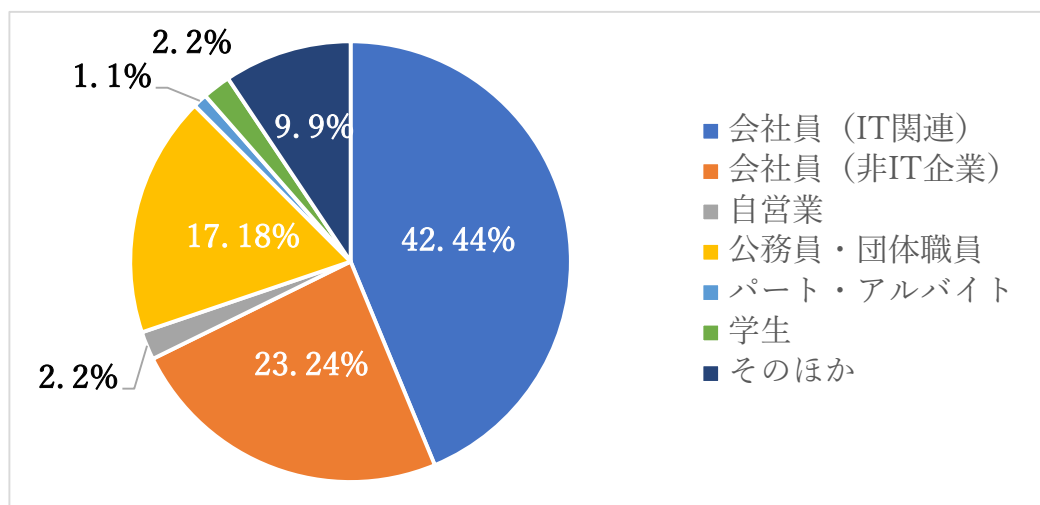
「とても満足している」(52.1%)  
 「満足している」(39.6%)  
 合計(91.7%)が満足度

Q3. 今後のセミナーを実施する際の参考にいたしますので、「やや不満である」、「不満である」と回答された方は理由を教えてください。

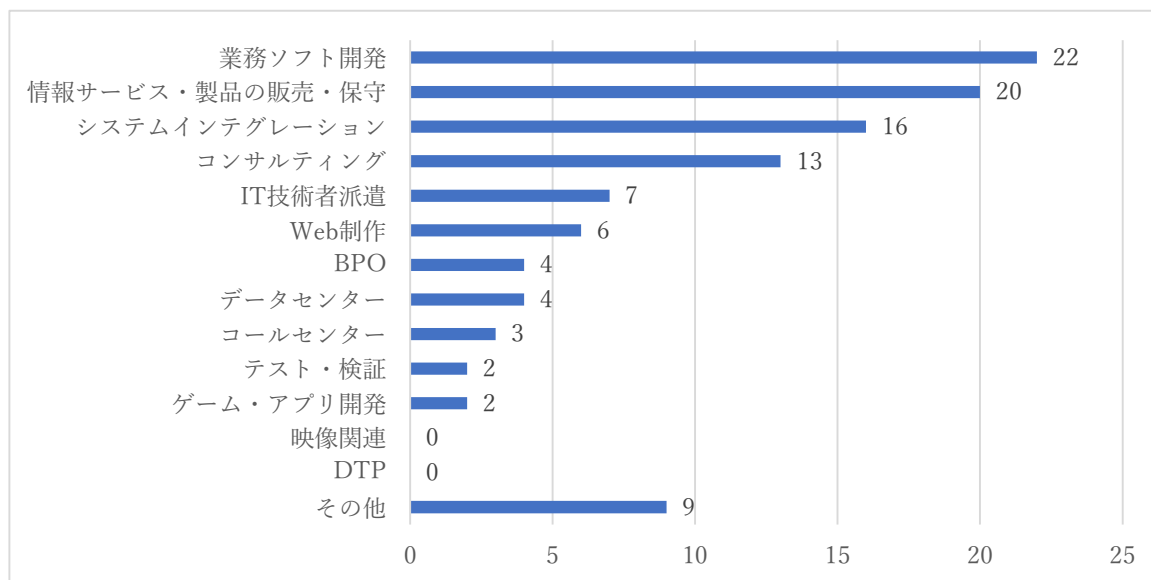
1. DX関連の今後目指す方向性など大変参考になる内容であったが、もう少し県内企業のIT関連の動向や課題など実態をベースとしたお話を聞きたかったです
2. やや入門編的でした。
3. 海外の事例の説明が長い
4. 私自身が勉強不足の為、講演内容はハードルが高かったです、とても参考となった。質疑応答の内容では、今後社内でどのようにDXを進めて行けばいいのかやDX推進で求めるものは費用対効果ではなく「お客様の価値観を上げる」という話を伺えて良かったです。まだまだ私の頭の中でのデジタル化=IT化だったのでDXの事について学べてとても良かったです。ありがとうございました。



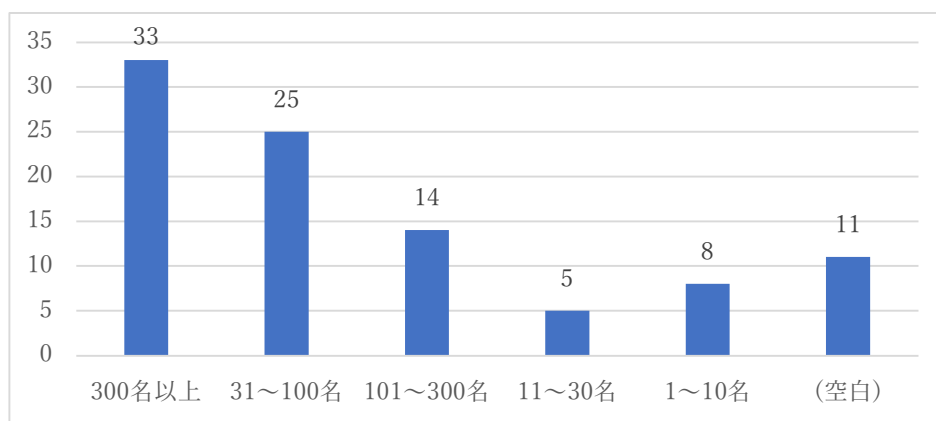
Q4. 回答者様について教えてください。（職業）



Q5. IT関連と回答された方の主な業務内容を教えてください。（複数回答可）



Q6. 所属する組織の規模を教えてください。（パート・アルバイト等含む）



※添付資料12：運営マニュアル、進行台本、実施報告書、ブログ



#### ④ データドリブン社会を支える IT 企業とは

～エキスパートによるデータ流通ビジネスのマネタイズ事例～

令和3年度 アジアITビジネス活性化推進事業

# データドリブン社会を支えるIT企業とは

～エキスパートによるデータ流通ビジネスのマネタイズ事例～

データを活用し意思決定を行うデータドリブン社会に向けて、IT産業に必要とされる技術力、人材、マネタイズ方法、ビジネスに活用できるデータの見極め方と収集方法等を紹介しします。

2022  
**3.15** 火 13:00~15:20 ※予定

開催 オンライン (Zoom)

対象 沖縄県内IT事業者またはデータ利活用に興味のある事業者

主催 沖縄県、(一財)沖縄 IT イノベーション戦略センター

**参加無料**

- 第1部 基調講演 (30分) データドリブン社会とは、中小企業でのデータ利活用  
一般社団法人データ社会推進協議会 事務局長 眞野 浩 氏
- 第2部 基調講演 (30分) データドリブン市場をターゲットにしたIT企業のビジネス戦略  
株式会社デジタルグロースアカデミア 代表取締役社長 高橋 龍光 氏  
次年度の補助事業紹介 (休憩含め10分)
- 第3部 基調講演 (30分) データドリブン社会におけるIT企業を支えるプラットフォーム  
KDDI株式会社 ソリューション事業本部 サービス企画開発本部  
SG・IoTサービス企画部 プラットフォームG グループリーダー 佐々木 貴 氏
- 第4部 事例紹介 (20分) 沖縄県内におけるデータ利活用事業事例  
株式会社JTB沖縄 事業開発担当マネージャー 萩本 隆志 氏

※各講演のあとに5分の質疑応答時間を設ける予定です。 申込QRコードからお申込み下さい

申込URL▶ [https://us06web.zoom.us/webinar/register/4516456894854/WN\\_3nDZ0RzQq6ZPZ0R1eL3w](https://us06web.zoom.us/webinar/register/4516456894854/WN_3nDZ0RzQq6ZPZ0R1eL3w)

申込締切 2022年3月14日(月)15時 ※お申込み頂いた後、受付完了メールをお送り致します。受付完了メールが届かない場合は、お手数ですが以下の問い合わせ先までご連絡ください。

お問い合わせ先 ISCO (一財)沖縄 IT イノベーション戦略センター リノテック推進セクション デストベッドチーム  
TEL:098-953-8154(担当:新里・神宗様) E-mail: asia-info@isc-okinawa.org

#### 【目的】

- 1 次期構想には「リゾテックおきなわ」の推進による産業DXその一環として、官民データのオープン化、データ利活用のための仕組みづくりが挙げられ、県は本格的にデータ利活用の基盤構築に取り組んでいくと宣言している。
- 2 IT産業にとってデータを活用したデータドリブンな社会を創出するデータ流通ビジネスの拡大が期待される。
- 3 同市場参入を検討しているIT企業が事業戦略で取り組まなければいけない重要なポイントとはなんであるか。
- 4 データ活用を経営の意思決定、もしくは行政の施策策定の基盤となるデータドリブン社会の時代に向けて、IT産業に必要とされる技術力、人材、マネタイズ方法、ビジネスに活用できるデータの見極め方と収集方法等を紹介することで、県内IT企業のデータ流通ビジネスへの参入支援を目的とする。

#### 【開催概要】

- 1 開催日時：2022年3月15日(火)13:00~15:20
- 2 会場：オンライン (Zoom ウェビナー)、スタジオ MECAL45 5階 研修室大
- 3 登壇者：(基調講演①) 一般社団法人 データ社会推進協議会 事務局長 眞野 浩 氏

(基調講演②) 株式会社デジタルグロースアカデミア 代表取締役 高橋 範光 氏

(基調講演③) KDDI 株式会社 ソリューション事業本部 5G・IoT サービス企画部  
プラットフォームG グループリーダー 佐々木 徹 氏

(事例紹介①) 株式会社 JTB沖縄 沖縄観光開発プロジェクト 萩本 隆志 氏

- 4 対象者：データ流通ビジネスに参入を検討している県内 IT 事業者およびデータ利活用に興味のある事業者
- 5 参加費用：無料
- 6 開催形式：オンラインセミナー

#### 【集客方法】

- 1 周知先：一般、ISCO 会員・関連企業及び団体
- 2 周知方法：チラシ、ウェブページ掲載、メルマガ、SNS による発信、FB 広告
- 3 集客見込数：70PV
- 4 申込受付：Zoom 登録フォーム、FB 申込フォーム

#### 【タイムテーブル】

13:00	3 min.	開会の挨拶		
13:03	30 min. 5 min.	基調講演① 質疑応答	データドリブン社会とは。 中小企業でのデータ利活用	一般社団法人データ社会推進協議会 事務局長 眞野 浩 氏
13:38	30 min. 5 min.	基調講演② 質疑応答	データドリブン市場をターゲットにしたIT企業のビジネス戦略	株式会社デジタルグロースアカデミア 代表取締役社長 高橋 範光 氏
14:13	10 min.	次年度事業紹介 (休憩含め10分)		
14:23	30 min. 5 min.	基調講演③ 質疑応答	データドリブン社会におけるIT企業を支えるプラットフォーム	KDDI株式会社 ソリューション事業本部 サービス企画開発本部 5G・IoTサービス企画部 プラットフォームG グループリーダー 佐々木 徹 氏
14:58	20 min. 5 min.	事例紹介① 質疑応答	沖縄県内におけるデータ利活用事業事例	株式会社JTB沖縄 事業開発担当マネージャー 萩本 隆志 氏
15:23	2 min.	閉会の挨拶		

#### 【参加状況】

- 1 事前申込数：124(zoom)+39(FB)=163
- 2 視聴数：110PV
- 3 アンケート回収：52 (視聴数に対して 47%)
- 4 成果 (次年度事業について連絡希望)：10 件

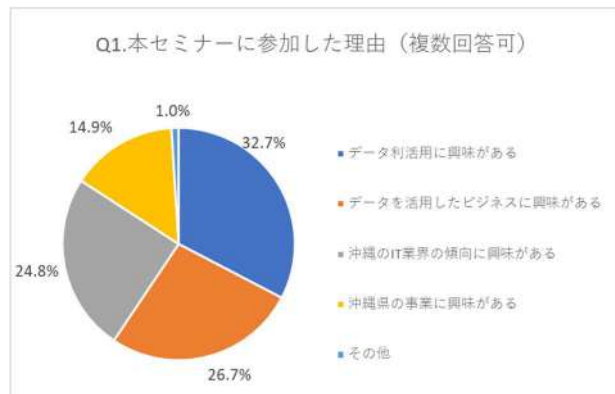


【アンケート結果】

■回答数：52件（Zoom アンケートフォーム）

Q1. 本セミナーに参加された理由を聞かせてください。（複数回答可）

データ利活用に興味がある	33
データを活用したビジネスに興味がある	27
沖縄のIT業界の傾向に興味がある	25
沖縄県の事業に興味がある	15
その他	1
総計	101



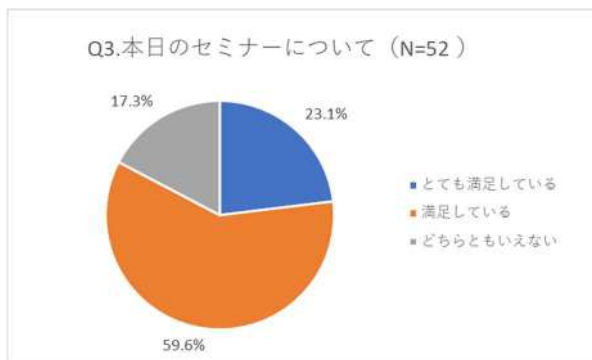
Q2. 上記で、「データ利活用に興味がある」「データを活用したビジネスに興味がある」を選択した方は、具体的にどのような分野に興味があるか教えてください。

1	エアモビリティ、メタバース、HR
2	売上向上ためのデータ分析
3	データドリブン社会の構築
4	宿泊・飲食・介護・医療など、対人／接客を主業務とする業界において、データ活用することで主業務の高度化や主業務以外の圧縮（それが主業務の高度化にもつながる）をして、売上アップ／コストダウンを図れるソリューションに興味があります。
5	情報が多い社会の中で、必要な情報の発信と必要な情報の受信を安全にスピーディーに利活用していければと、現在いろいろと情報収集をした。
6	地域や自治体、企業が抱えている課題を、データを活用して解決するという授業を継続的にやりたい。

7	<p>ITに詳しくないため恐縮ですが、現在電話やFAXを中心にお客様から問い合わせや予約を受けていますが、各々内線や紙媒体資料で予約状況を確認し対応をしている状況で、全体的に手法がアナログです。また営業部門・予約部門・経理部門のシステムでの連携ができておらず各部門の業務についても効率的とは言えません。</p> <p>基幹システムを構築することで、施設内状況をどこからでもリアルタイムに確認・更新できるようにし、各部門がスムーズに連携できないか。(いうなればコールセンター的なイメージでしょうか) また、そこで得た利便性や顧客データ等を営業先に活かすなど、ビジネスに活用できないか。そういったことを考えております。</p>
8	<p>1、データを使ったアプリ開発 (ガーデニング)</p> <p>2、沖縄で農業している人達の農業データ</p>
9	データ利活用した観光事業
10	沖縄でビジネスとなりえるのか興味があった
11	<p>県内データ標準化に向けての取り組み。県内企業のデータ整備。県内企業のデータ二次利用状況。データ連携基盤。県内 IT 事業者または協議会の横連携。2025 年 IT の壁に向けた対策。リゾテック文脈でのアーキテクチャ。沖縄県のデジタル田園都市構想参画とデータ利活用モデルの構築 etc</p>
12	自治体 DX (行政・産業) 推進にあたりデータ利活用は必要不可欠。特に1次産業や観光業の取組の際の意思決定に興味がある。
13	商品の広告宣伝をした場合、HP や SNS、テレビ、ラジオ等様々な手段があります。どれぐらい費用をかけてどの媒体を活用した方が広告効果 (購買につながったか) を分析するためのデータ活用に興味があります。
14	現在 IoT データを蓄積しているのですがどのようにビジネスに利用できるか知りたかったため。
15	データ利活用及び活用でのビジネスモデル
16	・中小・小規模企業に参考になるデータ活用事例に興味あり。
17	データを利用して売り上げを上げる施策について、興味がある。
18	データを活用した傾向分析による予測
19	医療データ
20	<p>音楽イベントへの集客と収益性。</p> <p>完全なオンライン化への移行を目指す、そこに対するアプローチとして。</p>
21	データ分析
22	DSA の活動
23	保険業におけるビジネスへのデータ利活用、新事業創出
24	観光 DMP の導入
25	沖縄観光情報のオープンデータ、2次交通関連
26	医療データの利活用について興味をもっています。
27	コンサルティングや集客、効率化や新規事業

Q3. 本日のセミナーはいかがでしたか？

とても満足している	12
満足している	31
どちらともいえない	9
総計	52

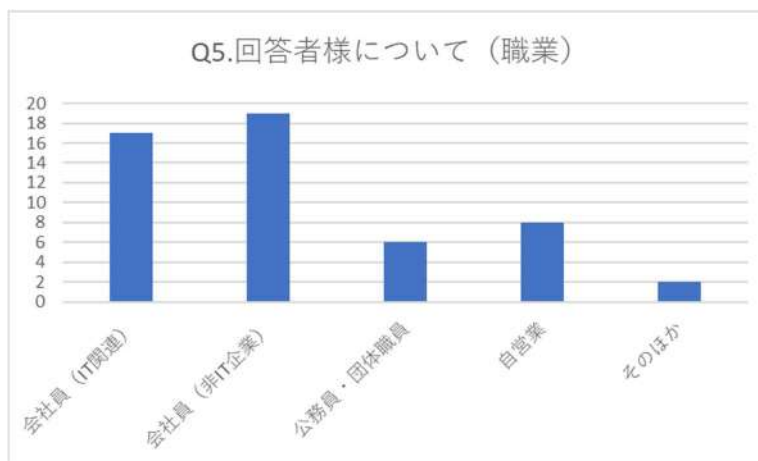


Q4. 今後のセミナーを実施する際の参考にいたしますので、「やや不満である」、「不満である」と回答された方は理由を教えてください。

1	満足はしていますが、聞き取りにくいことがあったことが残念でした。 貴重なセミナーに参加できたことを、感謝申し上げます。 ありがとうございました。
2	KDDIのお話では音声聞き取りづらく、全く内容が入ってこなかった。

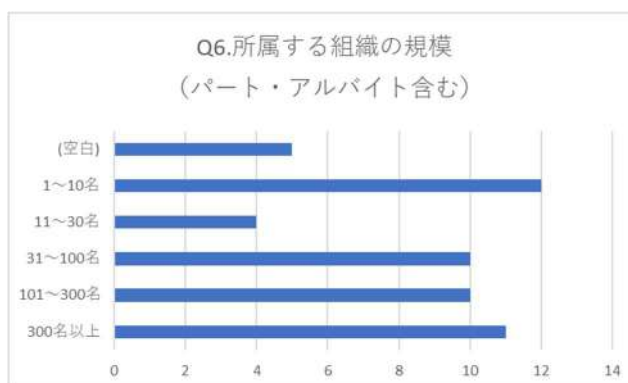
Q5. 回答者様について教えてください。(職業)

会社員 (IT 関連)	17
会社員 (非 IT 企業)	19
公務員・団体職員	6
自営業	8
その他	2
総計	52



Q6. 所属する組織の規模を教えてください。(パート・アルバイト等含む)

300 名以上	11
101～300 名	10
31～100 名	10
11～30 名	4
1～10 名	12
(空白)	5
総計	52



Q7. 質問 5 で、IT 関連と回答された方の主な業務内容を教えてください。(複数回答可)

BPO;情報サービス・製品の販売・保守	1
Web 制作	1
Web 制作;情報サービス・製品の販売・保守	1
ゲーム・アプリ開発	1
コールセンター	1
コンサルティング	3
コンサルティング;その他	1
システムインテグレーション	1
その他	2
データセンター;業務ソフト開発;情報サービス・製品の販売・保守;システムインテグレーション	1
業務ソフト開発	2
業務ソフト開発;システムインテグレーション	1
業務ソフト開発;システムインテグレーション;コンサルティング;情報サービス・製品の販売・保守;Web 制作	1
業務ソフト開発;データセンター;BPO;システムインテグレーション;IT 技術者派遣	1
情報サービス・製品の販売・保守	3
情報サービス・製品の販売・保守;コンサルティング	1
(空白)	30
総計	52

Q8. 上記で「その他」を選択された方は、業務内容を教えてください。

イベント業	1
コンサルティング	1
シンクタンク	1
運輸業	1
卸売業	1
観光関連団体	1
観光業（観光施設運営）	1
企業支援を主とする公益財団法人	1
経営企画室	1
個人事業で「経理塾」で日商簿記講座と Excel・Word 講座を予定。	1
広告業	1
宿泊施設経営	1
中小企業支援機関	1
調査研究業務	1



調剤事務	1
総計	16

Q9. ご紹介した令和4年度の補助事業に興味はありますか？興味がある場合は、連絡先を記入ください。後日連絡いたします。（企業名、氏名、メールアドレスもしくは電話番号）

※10件、後日、メールにてご連絡予定。

Q10. その他コメント

1	自分の塾の受講生への情報発信や受信、「小学生のプログラミング」で今後の子供達や若い世代の女性たちに対して、今後のITに対する学習の方向性をアドバイスできるように情報収集と勉強をした。とくにシングルマザーの経理事務員養成（ほぼボランティア）が一番の目的で、別講座にて収入確保が必要な為、事業展開を検討中です。
2	お手数おかけしますが本日の発表資料をいただけないでしょうか。
3	こういったことができないか、といった漠然としたイメージを社内の一部に共有こそしていますが、具体的な動きへはまだ至っておりません。今回のウェビナーを通して、他社事例などを参考にできればと思い参加致した。今後、必要に応じISCOさんの情報提供や、補助事業等を活用・参考にしたいと考えております。
4	たいへん充実した内容でした。有難うございます。
5	まだデータ活用の具体策には落とし込めていないですが、毎回参考になっており、ありがとうございます。次回も楽しみにしてまいります。
6	企画運営もありがとうございました。
7	今後とも、セミナー等催しのご案内をいただけると幸いです。
8	全てを視聴することができず申し訳ありません。他業務も進めながらの視聴の為、2時間の参加は厳しいと感じています。もう少し短めの内容に圧縮して頂けると情報収集がしやすくなり、助かります。
9	本日の講演資料は配布されないのでしょうか？JTB沖縄さんの資料は抜粋でもいいので頂戴したいです。ご検討のほどよろしく申し上げます
10	本日は貴重なお時間ありがとうございました。仕事の合間での参加で、途中で抜けてしまった為可能でしたらレコーディングしているデータを共有頂けますでしょうか。
11	問題なければ、講演頂いた資料が欲しいです。特にお二人目の高橋様のプレゼン資料。宜しくお願いします。 KBC 学園 島袋 seiyu@kbc.ac.jp

※添付資料13：実施報告書

## ⑤ アーカイブサイト構築に関すること

### ■目的とゴール

#### ●Q（品質）

今年度採択された事業者の実証内容や事業紹介をまとめた宣伝用アーカイブサイトの構築をおこない検索機能（タグ検索、カテゴリ）の充実、採択された事業に関連した過去の補助事業も併せて紹介し事業者の紹介をおこなう

- ・補助事業のアーカイブ化周知をする
- ・県内の実証先や事業者に対し営業用の紹介ツールとして活用する
- ・次年度掘り起こしのためのリスト収集と周知の仕組みを構築

#### ●C（費用）

- ・サーバ環境構築準備
- ・デザイン制作
- ・サイトコーディング
- ・WordPress（CMS）のカスタマイズ構築
- ・インデックス登録などの初期設定（計測、サーチコンソール）
- ・品質管理

#### ●D（納期）

22年3月末

#### ●URL おきなわ ICT プラス

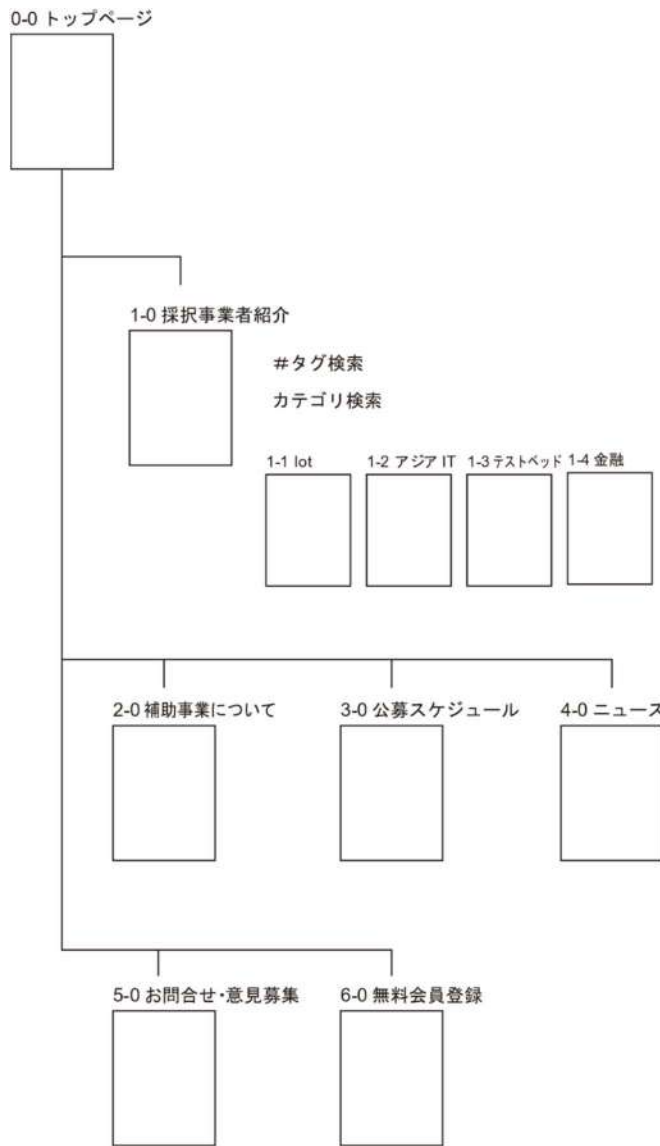
<https://okinawaict-plus.com/>



#### ●サイトの周知

今年度行われたセミナー、ワークショップより集めたリスト（800件）を活用し、サイトの周知、次年度の事業紹介を実施

#### ●サイトマップ



●デザイン

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。

### 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### ニュース

2023年10月17日 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年10月17日 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年10月17日 沖縄県知事公署 補助金公募

### 採択事業一覧

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 補助事業 タイトルは基本

カレンダーをどうするか検討

### お問い合わせ

ISCO 沖縄県知事公署

メールでのお問い合わせ: isco@ischo.pref.okinawa.jp

本県庁での問い合わせ: 098-853-8154

お問い合わせフォーム: ischo.pref.okinawa.jp

### 採択事業一覧

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 観光

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 交通

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 観光

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 交通

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### 交通

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

2023年度 沖縄県知事公署 補助金公募

### お問い合わせ

ISCO 沖縄県知事公署

メールでのお問い合わせ: isco@ischo.pref.okinawa.jp

本県庁での問い合わせ: 098-853-8154

お問い合わせフォーム: ischo.pref.okinawa.jp

