

スマートアイランドの推進に向けた第3回シーズ募集結果 一覧

R3.12.17

1	株式会社 カレンスタイル	P1
2	メディテックアイランドコンソーシアム	P5
3	セコム医療システム株式会社	P10
4	復建調査設計株式会社	P43
5	株式会社 エイトノット	P45
6	電気興行株式会社	P57
7	双日九州株式会社/株式会社エルム	P58
8	双日九州株式会社/株式会社オーイーシー	P75
9	双日九州株式会社/株式会社オーイーシー	P82
10	双日九州株式会社/株式会社オーイーシー	P89
11	双日九州株式会社/株式会社オーイーシー	P90
12	メロディ・インターナショナル株式会社	P94
13	ソフトバンク株式会社・WOTA株式会社	P96

提案団体名: 株式会社 カレンスタイル (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1)自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>海上タクシーと利用客を結ぶマッチングサービス「SeaKaren」</p> <p>SeaKaren(シーカレン)は、独自の相乗りロジックを実装したアプリケーションにより、スマートフォン/タブレットを使って、簡単に海上タクシーリソースと利用客とのマッチングを行うサービスである。その特長は、利用客及び船長双方に利便性と経済的なメリットを提供することにある。具体的には、以下のようなベネフィットを提供する。</p> <p>①従来価値化できなかった空席を販売するスキームを船長にもたらし、従来の1航路いくら、という単純な収益モデルから、乗船人数に合わせたダイナミックプライシングに料金体系を移行することができる。それにより乗船効率の向上と売上の向上が可能になる。</p> <p>②船長は、事前に利用登録を行い、スマートフォン/タブレットにアプリをインストールするだけで、低コスト(導入・運用・特別なICTスキルセット不要)で最先端のICTを利用可能となる。また、利用客は、アプリをインストールすればすぐにサービスを利用できる。</p> <p>③船の予約から相乗り募集、利用料金の課金収納まで、アプリ内ですべて完結できる。キャッシュレスで乗降がスムーズになるとともに、多言語にも対応しているため、海外からの利用客も受け入れ可能。</p> <p>実績</p> <p>経済産業省 令和2年度 地域・企業共生型ビジネス導入・創業促進事業「瀬戸内圏域の海上タクシーを利用したオンデマンド型シェアリングモビリティによる観光回遊性の向上実証事業」として採択。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○交通・モビリティ ○観光 ○環境 ○エネルギー ○防災 ○その他
<p>(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ</p>	
<p><小さな投資で、大きな効果></p> <p>海上タクシー事業者は「スマートフォンやタブレットにSeaKarenアプリケーションを入れる」、「海上タクシーとして登録する」の2ステップでSeaKarenに参加でき、初期導入コストがほとんどかからない。一般に、新しい技術を導入するためには、導入のための費用や特別なスキルが求められることが多く、また、導入した技術を運用・管理のためのリソース、サポート対応などが必要となり、それが新しい技術導入に当たった課題になることが多い。SeaKarenの場合には、導入、運用に当たったコストや手間がかからない、という点が前提であり、そのうえで離島の特性や状況に応じた活用の仕方により、それぞれの地域の課題解決に貢献できる。</p> <p><観光客の輸送力、利便性の向上による地域経済効果の向上></p> <p>瀬戸内海のように、定期的に瀬戸内国際芸術祭が開催されるなど、国内外から多くの観光客が訪れる離島地域においては、繁忙時にはフェリーや高速船など定期航路に観光客が乗り切れない、乗船するために長時間待つなど利便性が低下、また、公共交通機関としての意味合いから観光客数の増減で柔軟に対応するには限界があるといった課題がある。</p> <p>一方、それを補完する手段として、利用者の都合に合わせて目的地まで不定期で運航する海上タクシーといわれる交通機関があるが、海上タクシーはおしなべて電話予約などの従来型の予約に限られ、決済手段も含めてIT化が遅れているのが現状であり、海外からの観光客への対応なども含め、利便性という観点でも課題がある。現在、コロナの影響で観光客が減少しているが、今後段階的に観光需要が戻ってくるのが期待される。また観光ニーズも多様化してきており、それらのニーズに柔軟に対応していくことが観光地としての価値を維持・向上していく上で重要である。</p> <p>SeaKarenを利用することで、海上タクシーをより便利に簡単に利用することが可能となり、海上タクシーの利用拡大、旅行者の満足度向上と輸送力向上、船長の収入向上に寄与する。また、柔軟な航路選択が可能になることで、広域観光回遊性が高まり、一人当たりの消費金額が増加し、経済的効果が見込まれる。</p>	

<離島航路のオンデマンド運航化の促進によるコスト削減>

他方、わが国には、400を超える有人離島があり、それらの離島では人口減少と高齢化が顕著となっている。離島と本土を結ぶ離島航路の多くは、人口減少等を主要原因とする利用者の減少により、いわゆる赤字航路となっているが、離島航路は離島居住者の足として、生活物資の輸送手段として重要な役割を担っているため、国や自治体が補助金を交付して、その維持を図っている。限られた財政状況の中で、いかに利用者ニーズを満たす持続可能な対応ができるかが課題となっている。

SeaKarenを利用することで、海上タクシーと利用者のマッチングが容易になり、利便性を維持しつつ離島航路における、海上タクシーを活用したオンデマンド運航化を促進することが可能になる。それにより、定期航路で決まっている便数のうち利用者が少ない便は運休するなどの対応が可能となり、運休になった分だけ運航コスト(燃料費等)を節約できる。また、チケットレス化(アプリ内での乗船チケット対応)によって、物理的なチケット発行コスト削減や運用費用の効率化にも貢献できるほか、海上タクシーサービス事業の機会創出にもなる。

(3)その他

カレンスタイルは、モビリティを軸に地域の活性化を目指すパーソナルモビリティサービスプロバイダーです。特に食、農などの地元文化・産業との連携によるサービス構築を得意とし、サービス運営及び企画導入コンサルティングに取り組みます。

カレンスタイルでは、2019年4月より、瀬戸内海の豊島にて、電動バイクと電動アシスト自転車のレンタルサービス「瀬戸内カレン」、沖縄県宮古島にて、電動スクーターレンタルサービス「宮古カレン」を展開しているほか、2022年4月より、海上タクシーの相乗りマッチングサービス「SeaKaren」の商用サービス開始を予定しています。

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
取締役副社長 COO	生田 大朗	03-4500-8065	dairo.ikuta@karenstyle.co.jp

瀬戸内海の船長 参加募集中！

SeaKarenのサービスをアプリで簡単に導入しませんか？

“手のひらの上から船を呼ぼう”

海の道を自在にゆく

SeaKaren（シーカレン）は瀬戸内海の海上タクシーと利用客を結ぶマッチングサービスです

瀬戸内海を巡る海上タクシーをより便利に利用するため今までになかったスマホでの気軽な予約をアプリで利用者様と船長のコミュニケーションをつなぎます。他の人と乗り合いにすることも、貸し切りで予約することも自由な選択で、より広い可能性を創り出します。

✓ SeaKaren導入のメリット



予約システムとして活用

貸し切り予約や相乗り募集まで、スマホのアプリで完結できます。船長と利用者様にとって、使いやすく便利な海上タクシー予約システムとして活用できます。



多言語対応

SeaKarenは多言語対応なので、アートや素晴らしい自然を求めて、世界のあらゆる場所からたくさんの方が訪れる、国際色豊かな瀬戸内海のコミュニケーションをよりスムーズにします。



キャッシュレス対応

利用料金の課金収納も、SeaKarenのアプリ内ですべて完結いたします。価格交渉や、現金の用意の必要がないので、乗降がとてもスムーズになります。



収益の向上

SeaKarenにより、一つの乗船予約を複数のグループまたは個人でシェアすることで、乗船効率を向上させるとともに、収入を増やすことができます。

導入費用は一切かかりません！*

*アプリを入れ³ためのスマートフォンやタブレットなどをご用意いただく必要があります



✓ SeaKarenアプリの使い方

ステップ① 予約の受注

予約リクエストを確認し、受注します。予約が成立すると利用者に自動的に通知が行きます。

ステップ② 出発港でお出迎え

出発予定時刻に利用者を出迎えます。出発港に到着したら「乗り場に到着」を押します。

ステップ③ 乗船確認して出発

利用者の乗船を確認し、全ての利用者が乗船したら、「乗り場を出発」を押します。

ステップ④ 目的地に到着

目的地に到着したら、「目的地に到着」ボタンを押して送迎完了。お疲れ様でした！



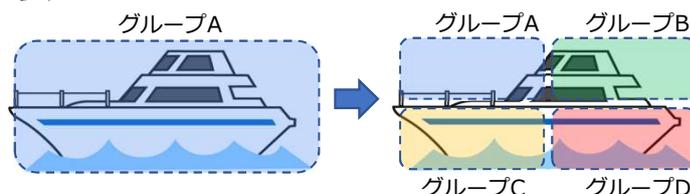
※利用者と電話やSMSで連絡を取ることもできます。
※画面はサンプルです。

✓ SeaKarenの料金について

SeaKarenは一つの乗船予約を複数のグループまたは個人でシェアすることで乗船効率を向上させると同時に、独自の料金計算方法により**乗客及び船長双方に経済的なメリットを提供**します。

- 一つの予約を複数グループが乗り合いすることで、各グループには割安に乗船できたというメリットがあり、同時に**船長側は一つの予約からの収入が増える**仕組みです。
- 船長は、**相乗りするグループが増えるほど、一つの予約からの収入が増えます。**
- 利用者はSeaKarenのスマホアプリから予約する際、「相乗りOK」とするだけでSeaKarenのシステムが、**他のグループとマッチング**してくれます。

<イメージ>



※4グループでシェアする場合

【お問い合わせ先】

株式会社 カレンスタイル
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-1-3 日本生命丸の内ガーデンタワー3階
Tel : 03-4500-8065 E-mail : info@karenstyle.co.jp

提案団体名: メディテックアイランドコンソーシアム (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

当コンソーシアムはスマートウォッチ等で取得した位置情報やバイタル情報の伝送データ量を圧縮する独自技術を開発・所有しております。当技術はデータ量の極小化を実現するもので、離島エリアのLTE圏外での通信(LPWA & LTEハイブリッド)、データの通信・保管・解析にかかるコストを削減を実現します。弊社は当技術を活用し、スマートアイランドの実現に資する技術を開発致しました。

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

スマートアイランドの実現に資する技術(添付資料P1):

①遠隔バイタル取得・見守り技術

上記技術活用により、離島に住む高齢者の位置情報、SOS発信、日常バイタル(心拍数、心拍変動数、活動歩数、睡眠の質、SpO2、心電図)をリアルタイム・遠隔で取得し見守ることができます。取得した位置情報・バイタル情報は家族・医師・近隣住民等に自動共有されるため、診療所での遠隔診療、家族間見守り、近隣での見守り、行政の見守り等に活かすことができます。緊急時はスマートウォッチから自動/手動でのSOSで送信が可能です。最低限の操作で直感的に使える工夫をこらすことにより、IT機器に不慣れた住民・家族・医療従事者・行政担当者でも簡単に使えます。高齢化率が本土より非常に高く日常的に若年者がIT機器利用を補助できない離島でも、見守りと医療確保に資する技術です。

交通・モビリティ
物流産業
担い手確保・人材育成

②LTE圏内圏外ハイブリッド通信技術

LPWA(Long Power Wide Area)により、LTEが届きにくい通信環境が悪い地区に住む住民の日常見守りだけでなく、非常時の安否確認や位置確認、救助要請、簡単なメッセージ交換による状況確認や指示も可能です。LTEよりも広範囲で使え災害に強いことに加え、通信費が安価であること、セキュリティが確保されること、等の特徴があり、島民生活の安全確保に資する技術です。

健康・医療

③LTE圏外ドローン飛行補助技術

上記技術活用により圏外での目視外飛行の際の安全管理が可能とすることにより、現在主流となっているLTE圏内でのドローン飛行をLTE圏外にまで拡大させることが可能です。LTE圏外地域が多い離島地域でも、圏外ドローン飛行を行うことにより島内道路状況悪化時や島内集落孤立時にも生活必需物資や処方薬の配送が可能となります。

教育
観光環境
エネルギー
防災
その他

技術を使った実績:

①スマート診療所の実証実験 (添付資料P2参照、八幡平市メディテックバレープロジェクト: <https://8mv.biz>)

岩手県八幡平市においては、常勤医不在の田山診療所において市内中核病院(八幡平市立病院)の医師が山道往復2時間をかけ診療応援を行っています。医師の身体的負担が大きだけでなく診療時間空費にも繋がっており、令和3年度より安定した慢性期患者に対してオンライン診療の実証実験が進んでおります。市内では遠隔見守り目的に14名がスマートウォッチを日常的に活用しており、同遠隔バイタル取得は診療における健康状態把握と診療への信頼確保に役立つとの声を得ています。

②③LTE圏外におけるドローン遭難者捜索実験(添付資料P3、(<https://youtu.be/D9UI8hpls8>)参照)

岩手県八幡平市の豪雪期において、携帯圏外の遭難者をドローンにて捜索する実験を行いました。LTE圏外にて位置情報・地形情報・安否情報を中心とした情報入手とドローン飛行のための安全確認が可能であることが実証されました。

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

上記技術を活用することにより、医療・見守り・防災の3分野の課題が同時に解決を図ることができます。(添付資料P1)

(1)医療: 離島医療確保

医師不足と偏在により離島の診療所は常勤医不足、医師労働環境悪化、診療所閉鎖の危機等による医療アクセス悪化に直面しております。オンライン診療による対面診療補完が提唱されているものの、医療者や高齢者のITリテラシーが高くなくシステムが使いこなせない、ビデオ通話だけの診療では診療に対する信頼や満足度が高くない、専用ソフトの購入や管理が難しい、等の課題があり離島での普及は難しい状況でした。日常バイタルの把握による十分な体調確認を行うことにより、必ずしも対面でなくとも島民の安心を担保できる、離島でも持続可能な遠隔医療体制が求められており、遠隔バイタルモニタリング技術により課題解決を図ることが可能です。

(2)見守り: 見守りの担い手不足

離島では本土より高齢化率が高く、近隣間等の離島内での対面見守りだけでは担い手確保が難しい状況にあります。本土や遠方家族を巻き込んだ見守り体制が求められていますが、移動には時間や金銭的なコストがかかるため、日常的な離島訪問は難しい状況です。離島在住の高齢者が安心して日常生活を送るために、遠隔で安否確認、対話、緊急時早期発見が可能で高齢者や多忙な家族にも使いこなせるみまもり体制が必要とされており、遠隔見守り技術により課題解決を図ることが可能です。

(3)防災: 災害時の安否確認・物資輸送困難

豪雨・地震などの際に島内住民の安否確認と島外からの支援や指示の共有が難しく、災害発生時の離島住民の安否確認を簡単に低コストで実現させる体制が必要とされています。また、山間地帯を持つ離島では豪雨等により交通状況が悪化しやすく、孤立集落が生活必需品や処方薬等の物資供給を絶たれてしまう状況にあります。山間地帯はLTE通信状況が良くなく従来のLTEドローンを使った配送が難しいため、LTE圏外でも安全に配送が行える配送体制が必要とされています。

(3)その他

なし

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

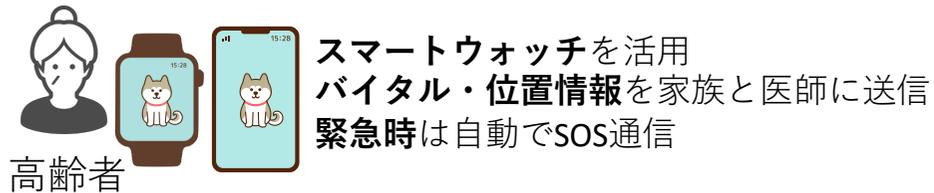
部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
AP TECH株式会社	兼松智恵子	080-3819-9334	info@aptechnology.co.jp

メディテックアイランドコンソーシアム

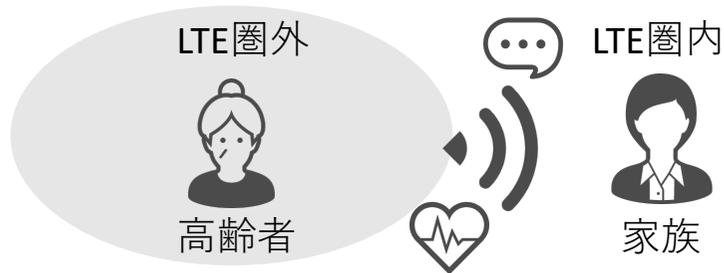
技術と解決すべき課題

技術

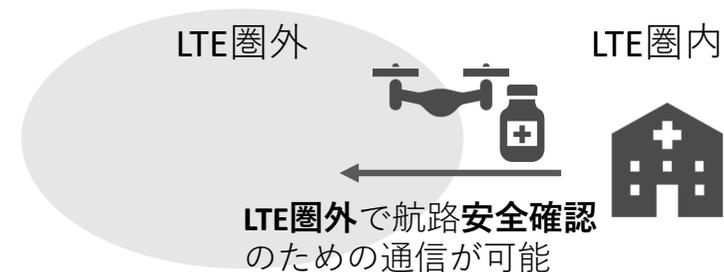
①遠隔バイタル取得・見守り技術



②LTE圏内圏外ハイブリッド通信技術



③LTE圏外ドローン飛行補助技術



解決する課題のイメージ

(1)離島医療確保の限界



(2)見守りの担い手不足



(3)災害時の安否確認・物資輸送困難

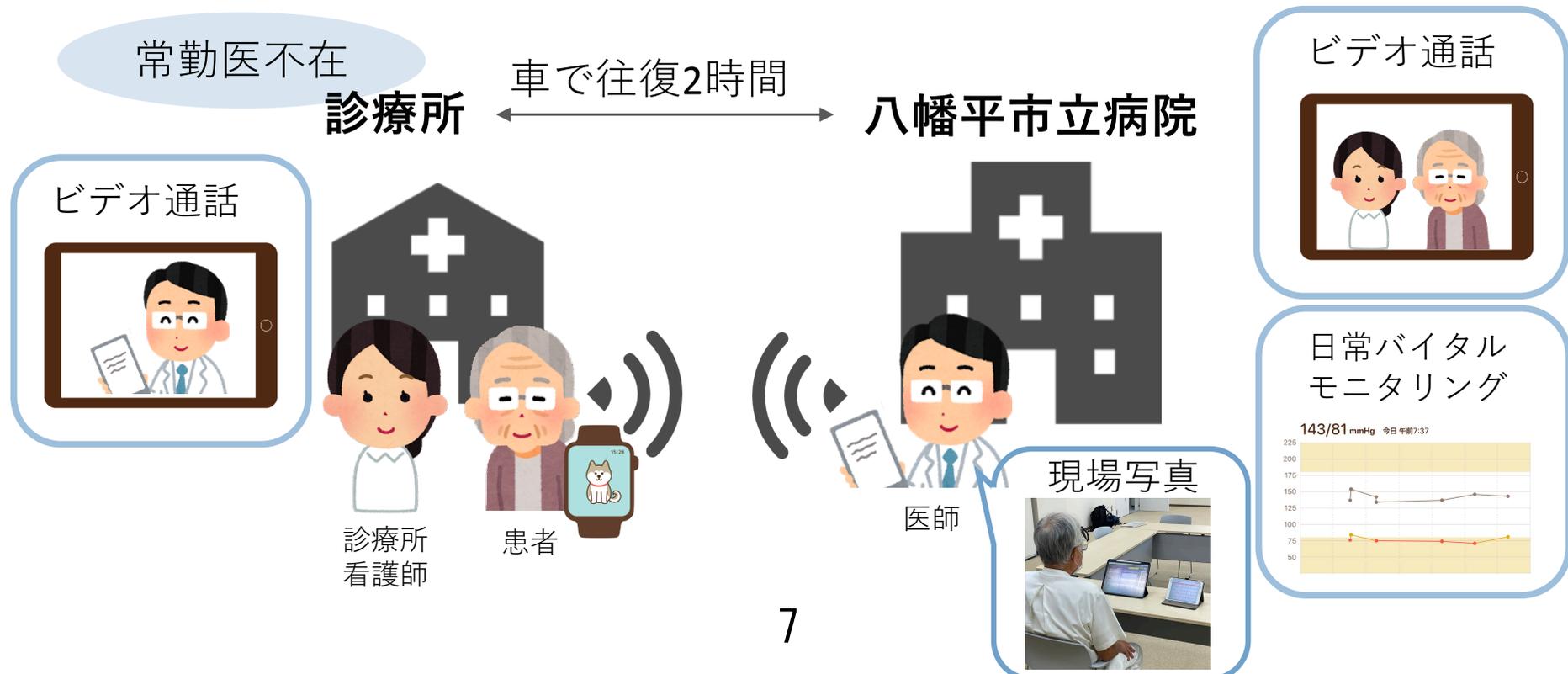


<実績①>

スマート診療所

～岩手県八幡平市におけるオンライン診療を活用した医療確保の実例～

- ・ **常勤医不在**でも、診療所の継続と充実を図る
- ・ **日常バイタル活用**による質の高いオンライン診療実現
- ・ **医療資源**効率的活用で**診療時間**を維持する



<実績②>

LTE圏外におけるドローン遭難者捜索実験

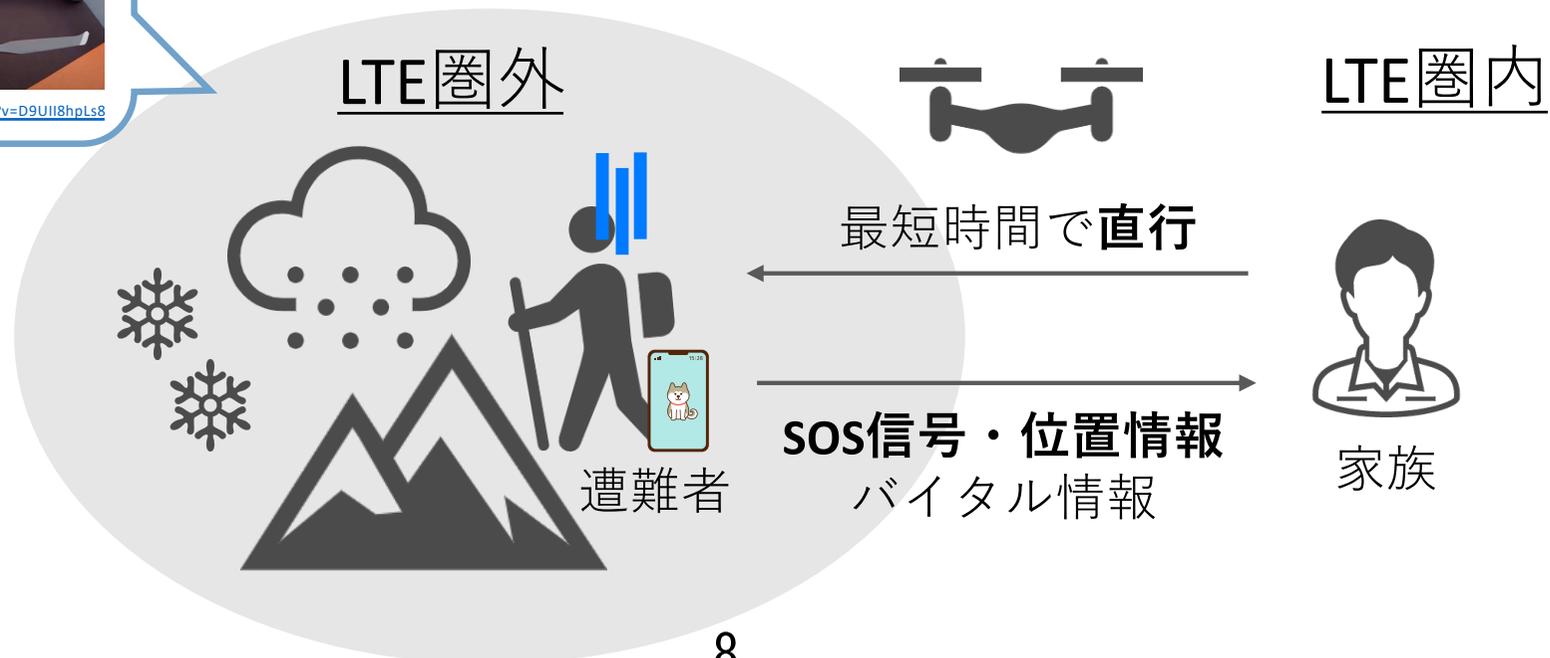
～岩手県八幡平市豪雪時における圏外でのドローン飛行成功実験～

- **LTE圏外**から**正確な位置情報**と**バイタル情報**を発信
- **陸路が難しい圏外地域**をドローンが**安全航行**
- **専門機器ほぼ不要**で安価に実現

記録動画



<https://www.youtube.com/watch?v=D9U1l8hpLs8>



コンソーシアム体制と役割

最先端のIT技術 & 通信技術 & ドローン技術を活用

AP TECH
株式会社

×

株式会社
NTTドコモ

- コンソーシアム代表者
- データ圧縮暗号化技術提供
- 遠隔バイタル取得技術提供
- LTE圏内**圏外**ハイブリッド通信技術提供
- LTE圏外ドローン飛行補助技術提供
- コンソーシアム構成員
- LTE網提供
- バイタル取得用端末提供
(スマホ・スマートウォッチ)
- ドローン技術の提供・運用
(2017年からドローンビジネスを立ち上げ、
災害対策や物流など多数実績・ノウハウあり)

提案団体名: セコム医療システム株式会社

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

(1) - 1 遠隔医療に関連するソリューション

■セコム遠隔診療支援プラットフォーム

生体データを常時リアルタイムに収集・蓄積し、医師や看護師が遠隔から状態を確認できます。機能にはオートアラート、ビデオ通話、トレンドグラフ表示、連携機関との情報共有があり『在宅診療医の負担軽減や診療の質向上』に貢献することを目指しています。オンライン診療にも活用できます。
 ※1総務省「令和元年オンライン診療の普及促進に向けたモデル構築にかかる調査研究」の実証フィールド2(徳之島)で利用されています。



※2国土交通省「令和2年度スマートアイランド推進実証調査」の実施地域である三重県鳥羽市の鳥羽市離島4島の診療所および本土の鳥羽市立診療所3施設の計7診療所に、クラウド型電子カルテと遠隔診療支援プラットフォームを導入し、7診療所にてオンライングループ診療が行える環境を整備し、その有効性等を評価・検証しています。

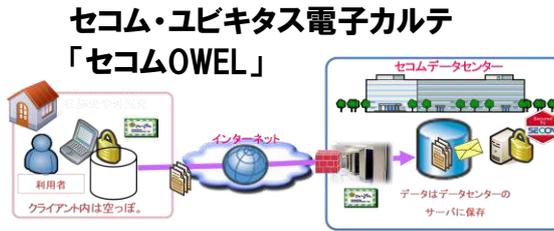
※3「ウイルス感染症の陽性後隔離中の入院患者に対するリアルタイムバイタルサインモニタリングを備えた遠隔診療支援システムの実証研究」が新型コロナウイルスへ対応する取り組みとして、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)の「ウイルス等感染症対策技術開発事業」に採択されました。(令和2年度)

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- 物流産業
- 担い手確保・人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

■セコム・クラウド型電子カルテ

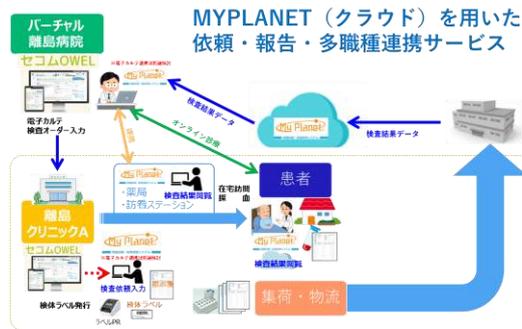
クラウド型なのでインターネット環境さえあれば、どこからでも利用できます。データはすべてセコムのデータセンターで安全に保管されるので、クライアントPCを紛失してもデータの外部漏洩の危険がありません。医事システムと連携できます。



※クラウド型電子カルテ国内件数シェアNO.1です。(富士経済2019年調査)

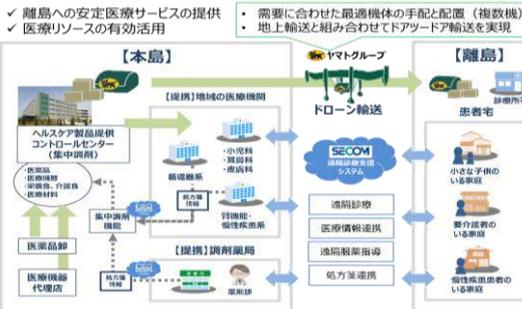
■SRL・MYPLANET (クラウド)

オンライン診療時に医師がクラウドシステムMYPLANETを用いて検査依頼を行い、離島にお住いの患者さん宅に看護師が訪問し、採血・検査を実施します。検査の結果はMYPLANETでどこからでも検査結果閲覧ができ、多職種による連携が可能です。



■ヤマトグループ・ドローン輸送による医療提供サービス

離島への安定した医療サービスの提供には、医薬品、医療材料、検査検体など本島と離島との輸送が重要です。ヤマトの配送拠点からドローンを飛ばし、離島の診療所や患者宅に医薬品や医療機器を含むヘルスケア関連製品をまとめて輸送します。また、ドローン輸送と地上輸送を連動させることで、ドアツードア輸送を実現します。



(1) - 2 高齢者見守りに関連するソリューション

■まごチャンネルwith SECOM

- ・「たのしい、みまもり」をコンセプトに、高齢者と家族が楽しみながらコミュニケーションできる、新しい見守りサービス。
- ・家族がアプリから送信した動画等を、高齢者が自宅のテレビで視聴できる。
- ・家族がアプリで高齢者宅の温湿度等を確認できる（緩やかな見守り）。

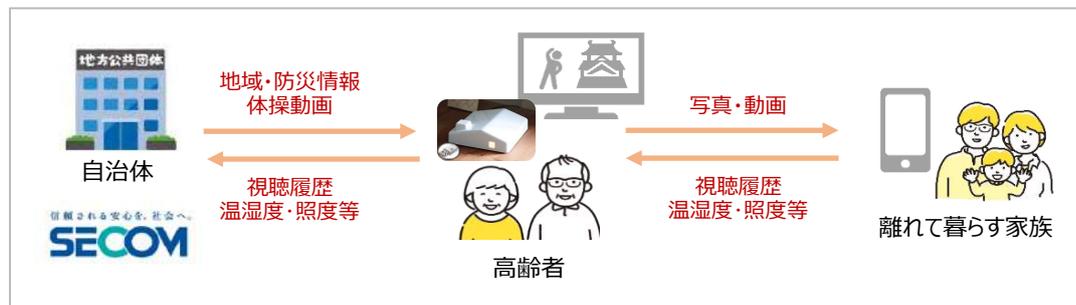


まごチャンネルwith SECOM

※株式会社と協働開発

<活用実績>

「自治体とセコムが地域に住む高齢者へ、地域・防災情報や熱中症注意喚起情報、体操動画などを配信する」取り組みを実施（2021年 兵庫県たつの市にて10世帯を対象に実施）。



■コミュニケーションロボットを活用した「コミュニケーションサービス」

- ・コミュニケーションロボットを活用して、高齢者とセコムが「つながる」サービス。
- ・セコムが定期的な声かけや注意喚起、情報配信を行い、高齢者も簡単なボタン操作で、応答することができる。
- ・離れて暮らす家族がアプリで、高齢者とセコムのやり取りを確認できる。

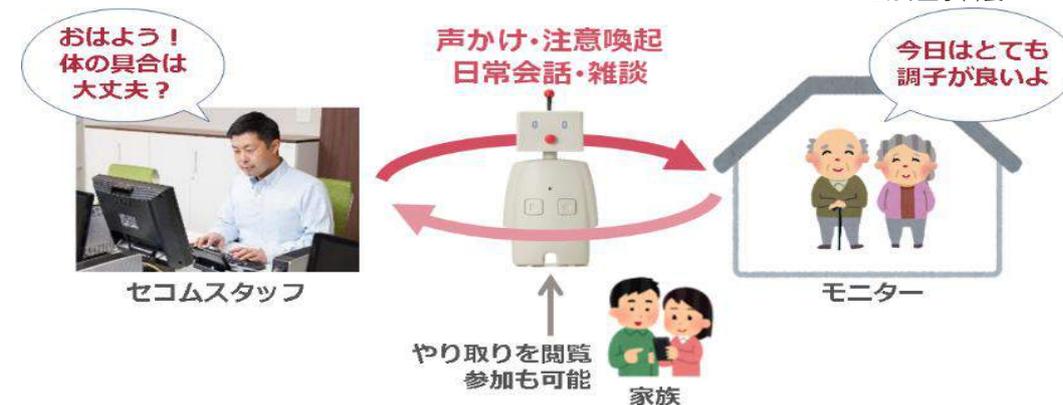
<活動実績>

- ・延べ数百世帯の高齢者宅へ実証実験中。高い評価をいただく。
- ・鉄道会社や自治体との協働実績あり。



コミュニケーションロボットBOCCO

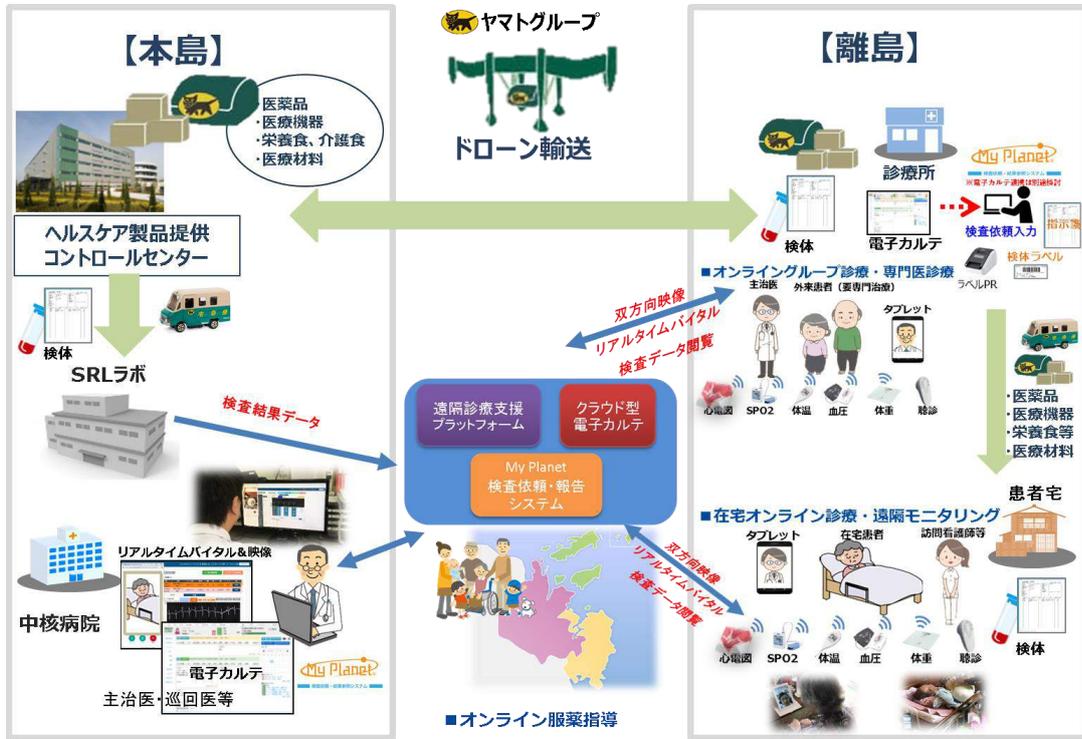
※ユカイ工学(株)製



(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

(2) - 1 遠隔医療の構築

「最後まで自宅で過ごしたい」という島民の願いに応えるため、自治体と協力して、限られた医療拠点および人材を効果的に機能させる遠隔診療ネットワークを構築するとともに、医薬品や検査検体等のドローン輸送を実現します。これにより島が抱える様々な医療課題の解決を図り、本土と同じ専門医療を受診でき、安心して生活できる環境を実現します。



(2) - 2 高齢者の見守り

超高齢化社会のなかで、離島の高齢化率が上がっており、高齢者と地域のつながりの希薄化、独居高齢者の増加に伴う孤独、孤立という課題があります。また、新型コロナウイルス感染症の拡大で、高齢者が自宅にこもりがちになることによるフレイルなどの活力低下や、ご家族と会えないことなどによる心理的な影響も心配されています。そこでIoTやコミュニケーションロボットという新しい技術を活用することで「たのしい、みまもり」や高齢者のQOL向上・孤独の解消を目指します。



GOOD DESIGN AWARD
BOCCO
※ユカイ工学(株)製



まごチャンネルwith SECOM
※(株)チカクと協働開発

ますます高齢化の進む社会。
多様化する未来の
新たな安心を創造します。

(3) その他

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
セコム医療システム株式会社 運営監理部	森川 大輔	03-5775-8030	da-morikawa@secom.co.jp
セコム医療システム株式会社 企画本部	寺井 聡史	03-5775-8180	sa-terai@secom.co.jp

補足資料

遠隔診療支援システム セコムVitalook

クラウド型電子カルテ セコムOWEL

遠隔診療支援プラットフォーム

セコムバイタルック

セコムVitalook

のご提案

セコムVitalookとは…

生体データを常時リアルタイムに収集・蓄積し、医師や看護師が遠隔から状態を確認できます。

機能には自動お知らせ、ビデオ通話、目的に沿ったデータ表示、連携機関との情報共有があり

『在宅診療医の負担軽減や診療の質向上』に貢献することを目指しています。



1 生体データを常時リアルタイムでデータセンターへ収集・蓄積

測定機器	測定項目
A. 心電計 	心電図（受信側でRR間隔、心拍数を計算）
B. シートセンサー 	呼吸数、心拍数（参考）、離床検知
C. パルスオキシメーター 	動脈血酸素飽和度、脈拍数
D. 血圧計 	拡張期血圧、収縮期血圧、脈拍数
E. 体温計 （腋窩、赤外線） 	体温
F. 体重計 	体重
G. 聴診器 	聴診音（心音、肺音、等） ※ビデオ通話時に使用します。
H. 外部カメラ 	咽頭、皮膚、内耳、等 ※ビデオ通話時に使用します。

■ 測定機器の組み合わせは自由に選択可能。体重計¹⁷以外は医療機器認証を取得。

2 患者ごとの閾値で自動お知らせ

- 生体データに関する「バイタルお知らせ機能」とスマートフォンの電池残量などの「端末状態お知らせ機能」をご提供
- 指定したメールへお知らせ

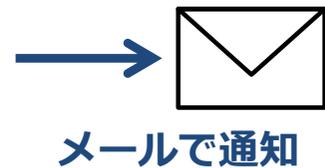
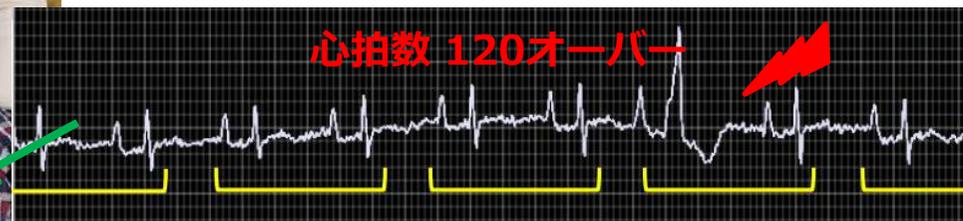
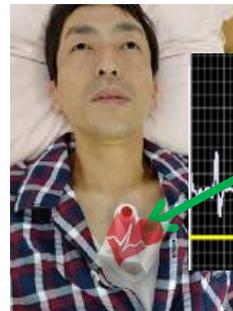
【お知らせ設定画面】

① 【閾値】
上限値と下限値を設定

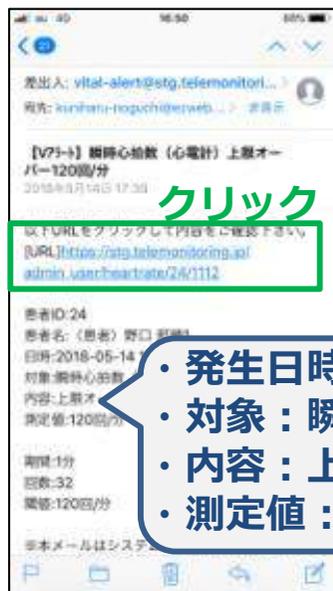
② 【期間設定】
 指定期間内に閾値を超えた値をカウント

③ 【回数設定】
 閾値超えた値を指定期間でカウント

④ 【再検知待ち時間】
 次のアラート検知するまでの期間を指定

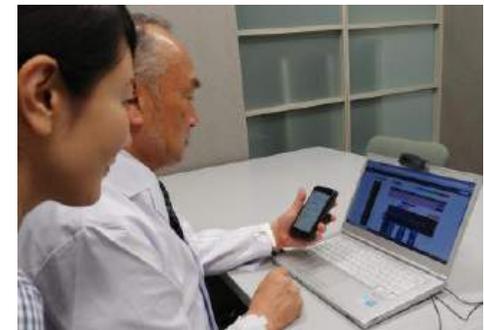


【メール画面】



- ・ 発生日時
- ・ 対象：瞬時心拍数
- ・ 内容：上限オーバー
- ・ 測定値：120回/分

【Webアプリ画面】



3 自動応答機能付きのビデオ通話

- 患者端末の自動応答機能で、迅速に状況を把握
- 生体データ表示と組み合わせたビデオ通話により正確な症状の把握を実現



患者宅



【シーン1】
お知らせ発生時の状態把握に

自動応答で迅速に状況を把握
(ビデオ通話)



契約医療機関



異常検知



【シーン2】
寝たきりの患者様の見守り

背面カメラで“そっと”状況を把握
(ビデオモニタ・環境音確認・声かけ・照明)



異常検知
見守り確認

- 患者・ご家族が患者端末を操作して、写真や動画・コメントを記録し、医療者と共有することも可能

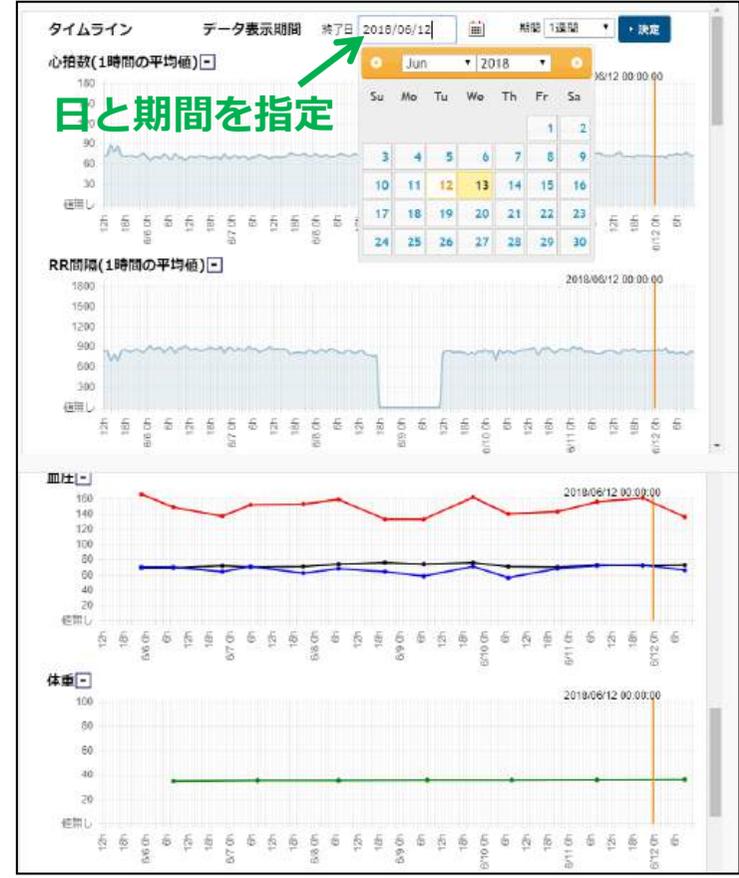
4 目的に沿ったデータ表示

- リアルタイムモードと履歴モード（お知らせ発生時／指定日）をご提供
 - 履歴モード（指定日）の表示期間は、1日／2日／1週間／2週間の指定が可能
- 【1. リアルタイムモード】 【2. 1. 履歴モード（お知らせ発生時）】 【2. 1. 履歴モード（指定日）】

患者さまからの
 問い合わせ時や
 看取り時期の把握に

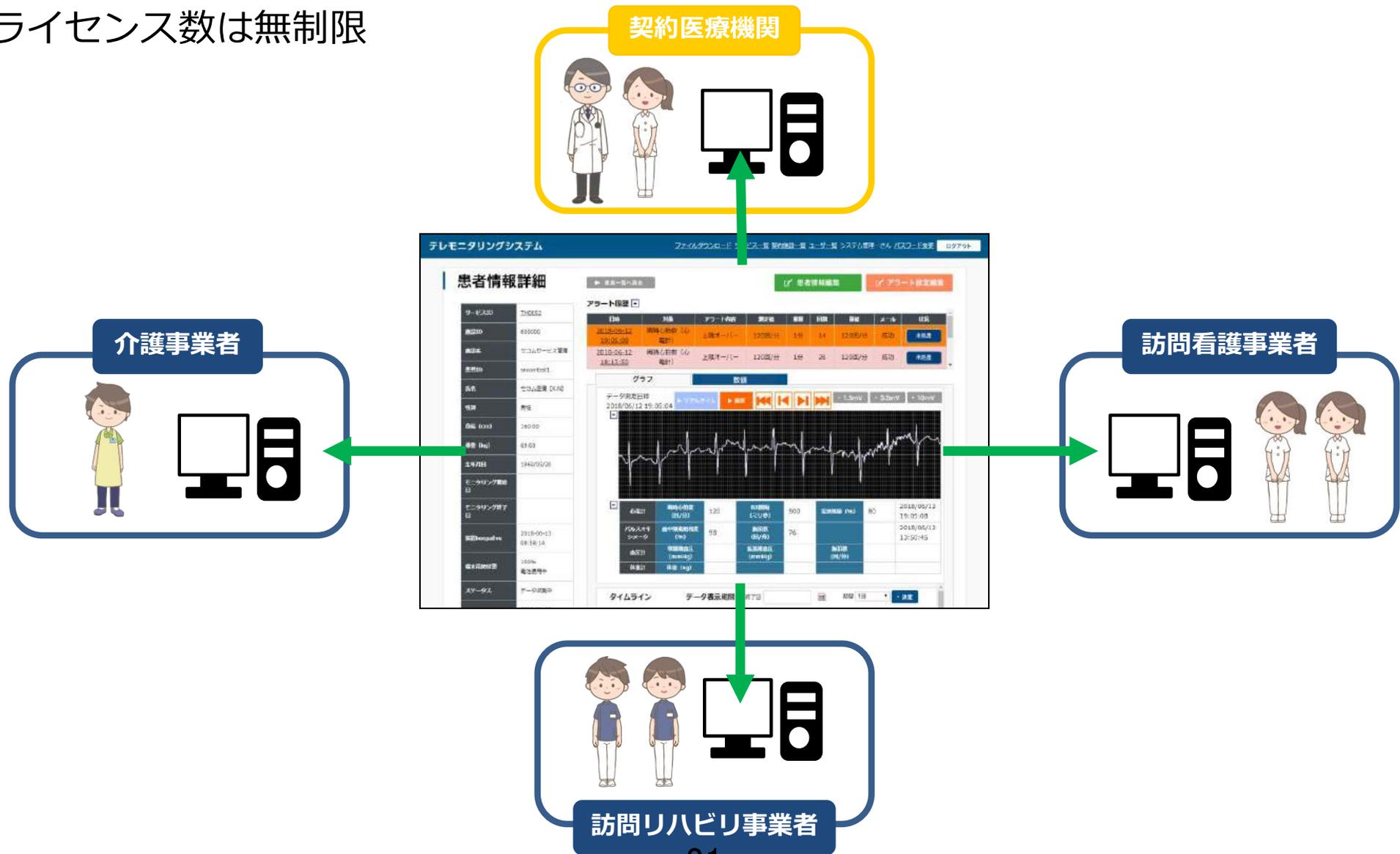
お知らせ発生時の
 状態把握に

終夜の検査や
 訪問日の間の状態把握に



5 連携機関との情報共有が可能

- 患者ごとに情報共有先（連携機関）の変更が可能
- 連携機関への生体データの共有や自動お知らせ機能の設定が可能
- ライセンス数は無制限



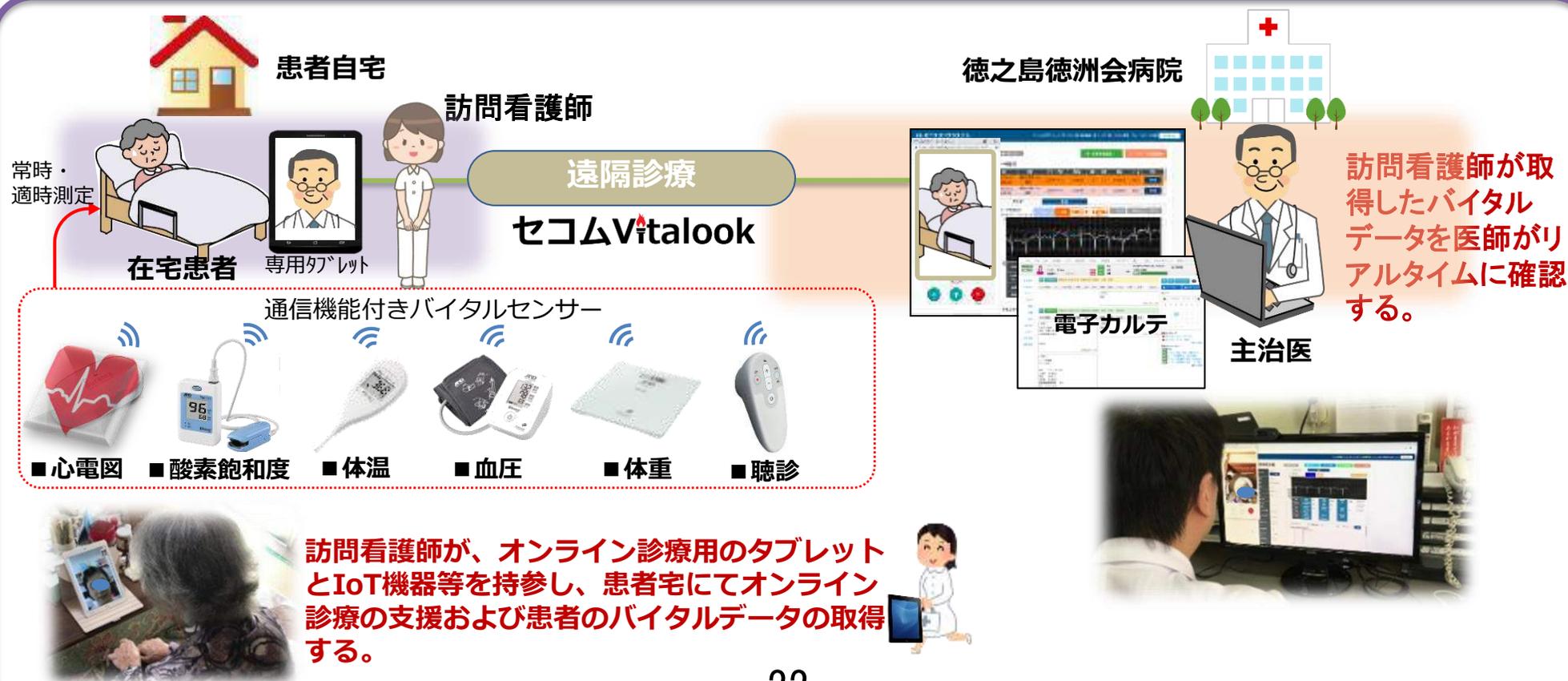
セコムVitalookの活用事例①

令和元年度総務省事業 オンライン診療の普及促進に向けたモデル構築 訪問看護師等の支援による在宅オンライン診療

実証フィールド： 鹿児島県大島郡徳之島町、伊仙町、天城町(代表団体:徳之島徳洲会病院)

<成果概要>

- 訪問看護師がオンライン診療時にバイタルデータの測定サポートや、患者の様子を確認し医師に要点を伝えること等により、スムーズな診察が実現でき、対面診療に近づくことが分かった。
- 高血圧で脳出血のおそれのある患者に対して、血圧と心電図を測定することで効果的な診察を行うことができる等、オンライン診療へのバイタルデータを効果的に活用できることが分かった。
- オンライン診療システムと電子カルテの連携で、医師の負担軽減等につながる事が分かった。



セコムVitalookの活用事例②

AMED令和2年度 ウイルス等感染症対策技術開発事業

COVID-19感染患者の診療に携わる医療従事者の感染リスク低減の為に、リアルタイムバイタルモニタリングとオンライン診療システムの活用

概要

病院の新型コロナウイルス等重症感染症隔離病棟において、医療従事者の感染リスク低減の為に、リアルタイムバイタルモニタリング（酸素飽和度、心電図、血圧、体温）に加えビデオ通話・聴診等の機能を備えたセコムVitalookを活用したところ、**医師の患者接触回数を7割削減、感染防止用防護具の使用5割削減できた。**

東京西徳洲会病院・セコメディック病院
隔離病棟等（レッドゾーン）



遠隔診療

セコムVitalook

東京西徳洲会病院・セコメディック病院
スタッフステーション等（グリーンゾーン）



取得したバイタルデータをリアルタイムに確認

通信機能付きバイタルセンサー



遠隔診療用のタブレットをベッドサイドに固定し、通信機能付きバイタルセンサー等を装着し、新型コロナウイルス感染症の隔離病室にて遠隔診療のビデオ通話および患者のバイタルデータの取得

■ 遠隔聴診の実施例



専用タブレットに接続するワイヤレス電子聴診器

隔離病棟内では電子聴診器は看護師が操作。医師がスタッフステーションで指示する。



医師はスタッフステーションからビデオ電話で診療を行う。ヘッドホンを付けて遠隔聴診も可能。

セコムVitalookの活用事例③

令和2年度国交省事業 スマートアイランド推進実証調査

バーチャル鳥羽離島病院実証プロジェクト

目指す姿・期待する効果

- ICTを活用して複数の離島が連携した、効率的な診療体制を構築
鳥羽市内4離島と本土側診療所の医療資源の効率的活用とコスト負担改善のため、グループ診療と多職種連携、オンライン診療を組み合わせた「バーチャル鳥羽離島病院構想」の実現を目指す。

- 島に医師が不在時でも対応可能な安心できる「離島」での生活を確保

オンライン診療により、島に医師が不在時にも繋がることができ、島民の不安軽減と医療の質の維持を可能とすることで、持続可能な安心できる「離島」での暮らしを確保する。

また、将来的には医療の他に薬剤師や介護等の分野でも導入を目指す。

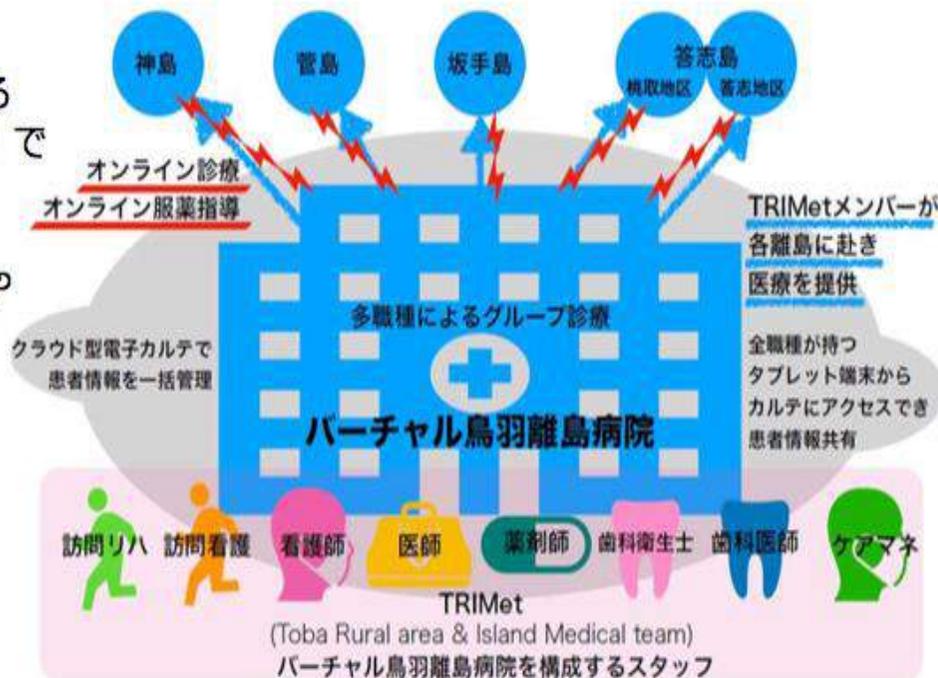


図1 鳥羽市の4離島



■ 離島4島合計人口
 — 1ヶ月あたり受診者数



図2 鳥羽の離島人口推移 (年度)

バーチャル鳥羽離島病院実証プロジェクト セコムVitalook活用例

夜間オンライン診療の様子

患者自宅 (P with N) ↔ (D) 夜間診療所

心電計	心拍数 (回/分)	呼吸数 (回/分)	電池残量 (%)	100
パルスオキシメータ	途中離断率 (%)	98	脈拍数 (回/分)	83
血圧計	収縮期血圧 (mmHg)	118	拡張期血圧 (mmHg)	84
体温計	体温 (℃)	37.3	酸素飽和度 (SpO2)	73
体重計	体重 (kg)		活動量 (METs/分)	
マイドクターウォッチ	活動量 (METs/分)		歩数/日	
	置き状態		電池残量 (%)	

夜間緊急時の対応

患者宅に、Vitalook機器セットをもった看護師が訪問し、バイタルサイン計測機器を取り付けて血圧などを計測する。

看護師から連絡をもらった後30分ほどかけて鳥羽市内の休日・夜間診療所まで行き、そこで診察を開始する必要がある。

バイタルサインはVitalookの機器をつけ計測すると、即時に医師側のタブレット端末にデータが反映される。

医師側のiPadの画面

バイタルサインの変化があれば医師側から話かけられる

そっと見守っています。

見守りVitalookの様子

在宅患者の見守り

随時送られてくるバイタルサインを確認し様子がおかしいと判断した時には患者の様子をカメラを通して確認することができ、こちらから話しかけることもできる。

また、患者側の方からも医師側へ話しかけることもでき、質問にも答えることができるので患者の不安解消にも繋がる。

ご利用いただいている医療機関さまの声

- さまざまな疾患、場面において役立つ事例や活用アイデアをいただいています。
- これからもいただいた声を活かして**セコムVitalook**がより診療に役立つように改良してまいります。

SpO₂の夜間
常時計測で、
**呼吸器不全を
検出**できた！

**夜間の徐脈を
検出し、
処方薬の変更**につな
がった！

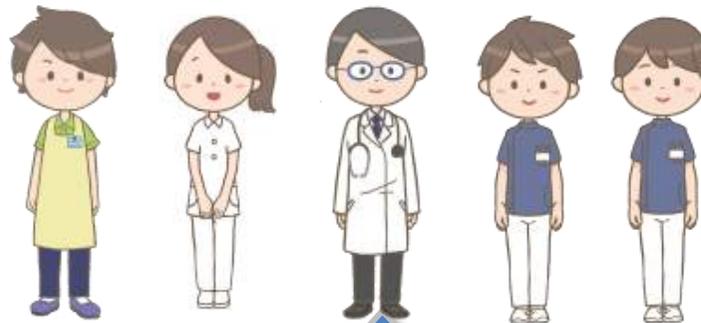
**より正確に
死亡診断書**を
書ける！

うまく状態を
伝えられない
**小児の状態を正確に
把握**できる！

**看取り時期を
予測**でき、
予定の調整に
役立った！

旅行先での状態を把握
できた！

心拍数の上昇で
発熱を検出
できた！



医師・看護師側動作環境

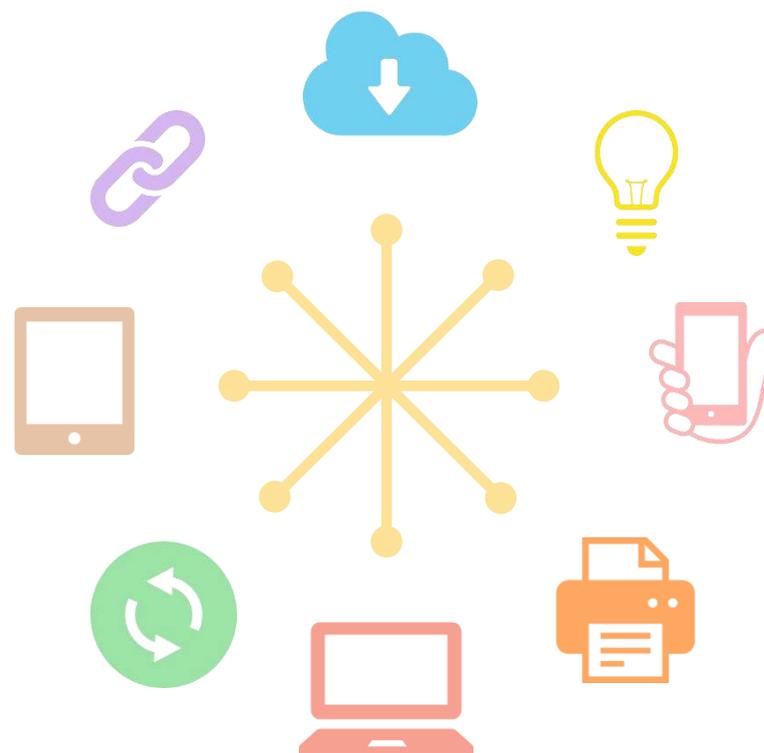
- Google Chrome上で最適動作します。事前にセコムのクライアント証明書のインストールが必要です。
- ◇ パソコン（Windows、Mac OS）でお使いの場合
 - ・ 最新版のGoogle Chromeがインストール・起動可能で、十分なメモリを積んでおり、最適なインターネット閲覧ができるもの
- ◇ iOSでお使いの場合
 - ・ 最新版のSafariがインストール・起動可能で、十分なメモリを積んでおり、最適なインターネット閲覧ができるもの
- ◇ Androidでお使いの場合
 - ・ 最新版のGoogle Chromeがインストール・起動可能で、十分なメモリを積んでおり、最適なインターネット閲覧ができるもの

ご利用時の注意事項

- ① NTTドコモのサービスエリア（一部地域はau）でご利用いただけます。
- ② 測定機器と患者端末は、Bluetooth通信圏内（半径10m以内）で通信できます。

かんたん シンプル 使いやすい クラウド型電子カルテ

セコム
OWEL

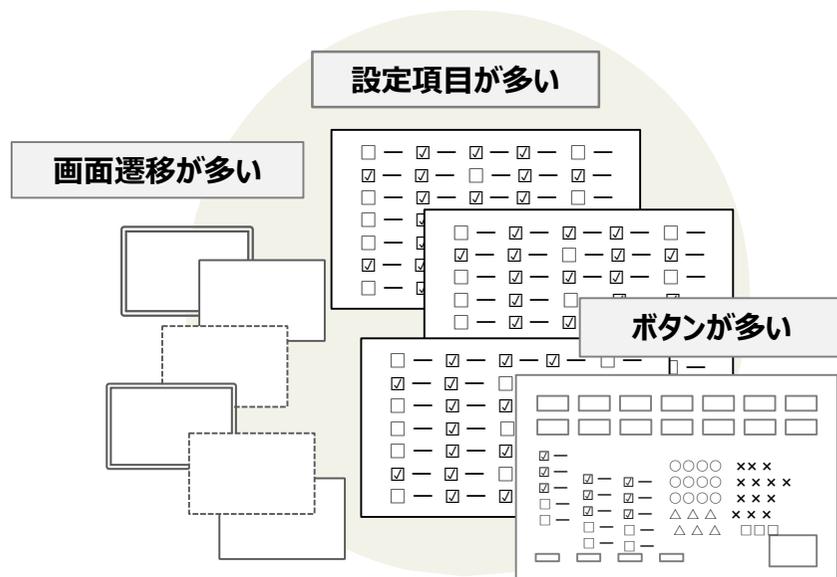




■ 小規模無床クリニックに最適な電子カルテ

[一般的な電子カルテ]

小規模クリニックには機能が**過大**

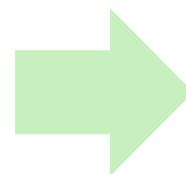


操作が複雑…

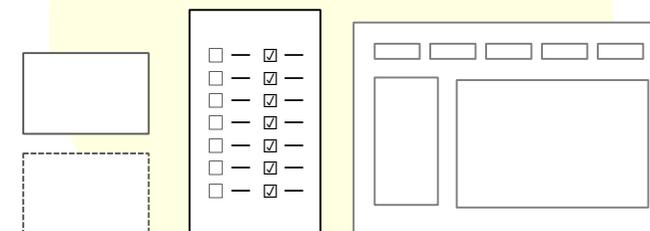


[セコムOWEL]

不要な機能をそぎ落とし、操作性を追求！



すべてがシンプル！



必要な機能がギュッと詰まってる！





■ クラウド型にはメリットがいっぱい!

いつでも
どこでも

インターネット環境さえあれば
どこからでもアクセスできます



- 往診先でもカルテ参照・更新
- 緊急時の紹介状作成
- 往診先からFAX送付
- 事務スタッフの在宅ワークに対応可能

PCでも
モバイルでも

OSを問わないので、
PCでもモバイルでも使えます



- 好きな端末を使える!
 - ・Windows®, mac OS®
 - ・iPadやiPhone、Android™端末など
- タブレットも利用できる
- モバイル専用画面あり

クライアント台数が増えても
費用はあがりません!

安全に
データを管理

データはすべて、セコムのデータ
センターで安全に保管されます



- 端末にデータを残さないから
万一の災害やPC盗難による
データの消失、漏洩を防止!
- 日々のバックアップが不要

コストと手間
の軽減

サーバー更新はセコムにおまかせ!
手間も費用もかかりません



- 院内に専用端末の設置不要
- サーバー更新費不要
- プログラムは常に最新
- 診療報酬改定に伴うシステム更新不要



■ さまざまな「簡単シンプル」を実現!

小規模クリニックに最適



- 小規模無床クリニックに向けて過剰な機能を省き、限りなくシンプルな画面・操作性を実現!

直感的に使える



- パッと見やすいレイアウトでPC初心者でも安心!
- 動画マニュアル・ヘルプガイドで操作をサポート

充実の在宅機能



- スケジュールや介護請求機能
- 月まとめ請求書・施設別請求書
- 充実の医療文書

多様な連携



- クラウド型では難しいとされていた多様な連携を実現
- 検査会社とのオンライン連携
- PACS、心電図ビューア、患者属性連携

短期導入



- 契約～稼働までは約2ヵ月!
- 専用サーバーや専用端末不要
- シンプル画面だから、操作練習も短時間に!

補足資料

PLANET NEXT

ドローン輸送機能を活用した医療提供サービス

■ PLANET NEXTとは？

迅速な結果データの報告

- ・報告日の朝一番にデータ報告

見やすい検査結果

- ・単回・時系列・グラフで表示
- ・文字サイズ・文字幅の変更可能

報告書・書状の作成

- ・Excelベースでカスタマイズ可能

検査ビューア

報告書・書状作成

あらゆるフォーマットに対応可能

一般検査・細菌検査・病理の結果参照可能



PLANET NEXT
Inspection Information System



電子カルテ



【依頼】

電子カルテより依頼情報を受け取り、検体用バーコードラベルを出力、依頼リストを出力し依頼データ送信致します。

【報告】

- ・弊社ラボからの報告データを受信いたします。

【その他の機能】

- ・患者様別に時系列での結果参照が可能です。（グラフ表記）
- ・プリンタと接続することで報告書・書状を作成することが可能です。
- ・その他、外部の機器を接続することで外注、院内検査結果を一画面で確認することができます。（別途接続費用有り）

【PLANET NEXT 月額利用料】

- ・SRL貸与端末 ¥1,000/台 ・保守費用（任意）¥2,000/ 1施設・ラベルプリンタ1台目：無償

■ご要望 外注検査システム連携について

離島含む各診療所

セコムOWEL



外注検査依頼データ

検査報告データ連携

セコムサーバー

PLANET NEXTより検査依頼データ連携

PLANET NEXT
Inspection Information System



検体ラベル発行



依頼リスト発行



検査報告データ連携

離島含む各診療所

クリニック



検体回収 (検体 + 依頼リスト)

報告書提出

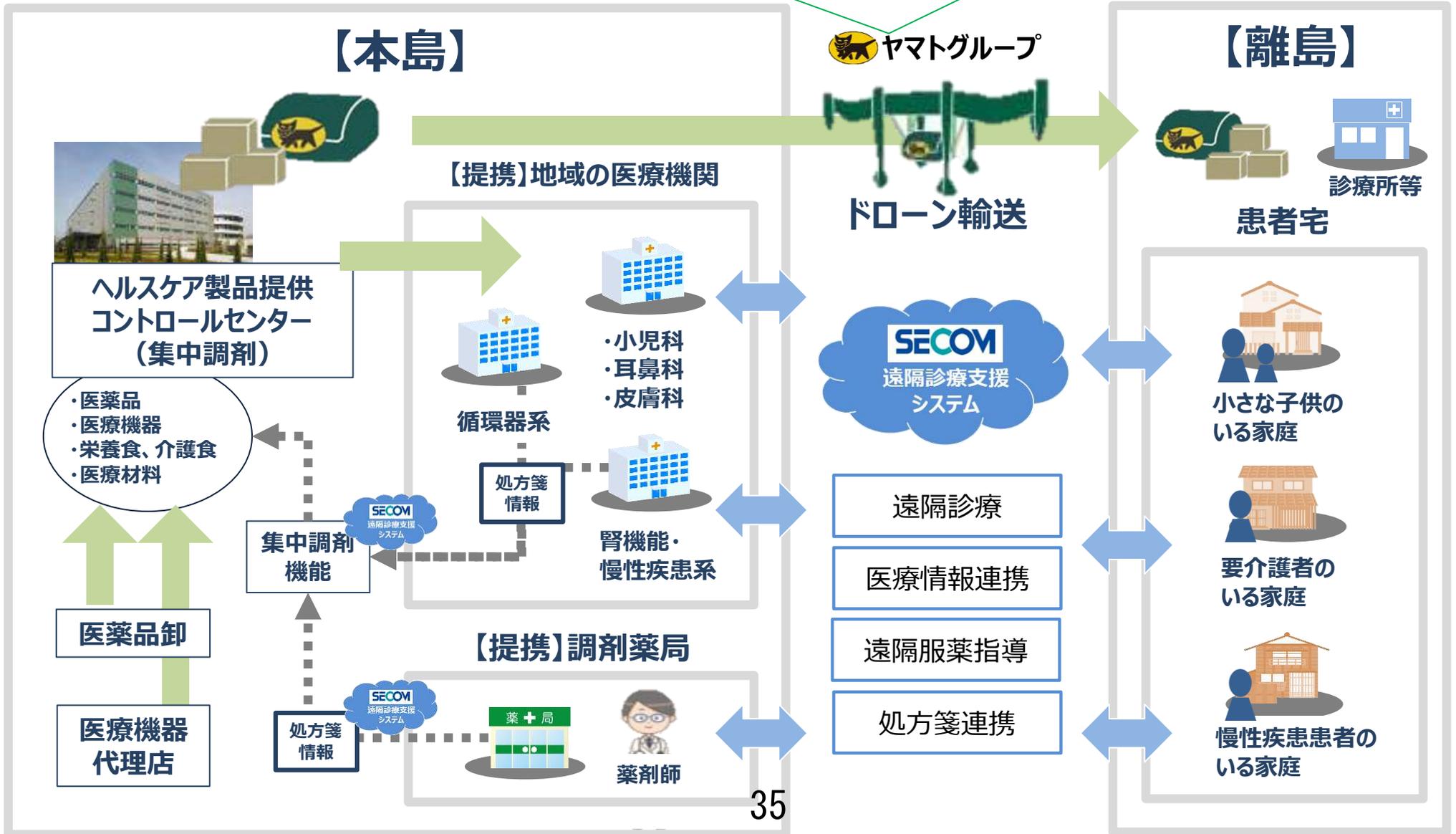


報告データは
電子カルテ
PLANETNEXT
の両方にお返し
します。

ドローン輸送機能を活用した医療提供サービス

- ✓ 離島への安定医療サービスの提供
- ✓ 医療リソースの有効活用

- 需要に合わせた最適機体の手配と配置（複数機）
- 地上輸送と組み合わせてドアツードア輸送を実現



補足資料

- まごチャンネル with SECOM
- コミュニケーションロボット「BOCCO」

機器



メーカー	株式会社チカ
サイズ	W125×D130×H40 mm
重量	425g
電源	AC100V
通信	4G (SIM搭載)
容量	22

サービスの特長

いつものテレビで動画や写真を視聴。
内蔵の環境センサーがゆるやかに見守ります。

1

あなただけに配信された動画や写真を、いつものテレビで視聴できます

- テレビのリモコン操作で視聴できるので、スマートフォンやタブレットが苦手な方にも無理なくご利用いただけます。

2

環境センサーが検知した温度・湿度・照度などを、ご家族がアプリから確認できます

- 「起きたようです」「寝たようです」のほか、熱中症の注意喚起も通知します。



実証実験の例 <兵庫県たつの市>

実証実験概要

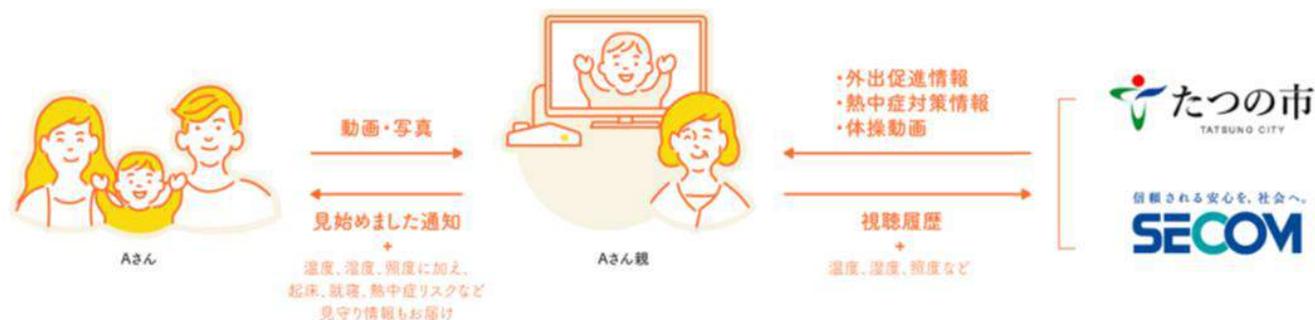


目的：フレイル予防及び熱中症予防に対して「まごチャンネル with SECOM」を活用することができるか効果検証を行う

- ① ご家族及び自治体等の外出促進の呼びかけ（動画配信）で、高齢者の外出意欲が高まるか。
- ② ご家族及び自治体等の熱中症予防の呼びかけ（動画配信）で、高齢者の熱中症予防が促進されるか。
- ③ ご実家の熱中症予防対策について、ご家族の意識が高まるか。

■実施期間：2021年8月17日（火）～11月16日（火）の3ヶ月間

■対象モニター：市外に離れて暮らす家族が住むたつの市在住の65歳以上の高齢者 10世帯



※たつの市実証実験資料より抜粋

<兵庫県たつの市> 実証実験を通じて得られた「お客様の声」

検証項目1

高齢者が「まごチャンネル with SECOM」を活用できるか

➔ モニター全員が問題なく活用できた

検証項目2

ご家族及び自治体等の外出促進の呼びかけ(動画配信)で、
高齢者の外出意欲が高まるか

➔実証実験期間中、60%の家族間で
熱中症予防の声かけを実施した

検証項目3

高齢者の熱中症予防が促進されるか。
ご家族様の熱中症予防に関する意識が高まるか。

➔実証実験期間中、60%のモニターが
外出意欲が向上したと回答した

■ 操作性

- ・入力切替だけなので、問題なく使えた。
- ・これなら周りの高齢者でも、使えると思う。

■ 楽しみ

- ・まごの写真や動画が送られてきて嬉しい。
- ・自分の知らない情報が分かるので、楽しい。
- ・大きい画面で見やすい。

■ 見守り

- ・このセンサー程度の見守りであれば、気にならない。
- ・家族から熱中症を心配する連絡があって、見守られている気がした。
- ・就寝や外出の様子を気に掛けて、子供が連絡をくれて嬉しかった。

機器



メーカー	ユカイ工学株式会社
サイズ	W90×D55×H195 mm
重量	220g
電源	AC100V
通信	Wi-Fi ※

※現在はセコム(株)より本体とWi-Fiルーターをセットでお貸出ししています

サービスの特長

日常の会話や雑談、
予定に合わせた声かけを提供するサービスです

1 コミュニケーションロボットを活用した「対話コミュニケーション」

- スマートスピーカ等の自動対話とは異なる「人による対話」を提供。
※サービス運用：セコム株式会社
- ひとり一人の生活スタイルに合わせて、忘れがちな予定をリマインド。

2 高齢の方や小さなお子様も簡単に使えるシンプルな機能

- スマートフォンやタブレットの操作が難しい方もボタンを押すだけの簡単操作で、すぐにお使いいただけます。

3 ご家族もアプリから参加ができる

- スマートフォンに専用アプリを導入することで、ご家族も会話に参加することができます。



コミュニケーションロボット「BOCCO」

サービス提供価値

『日常の何気ない声かけ』が『**孤独**』の解消に役立つ可能性を確認。
→認知症・特殊詐欺・残薬等の社会課題解決、ならびにQOLの維持向上に対して、一定の効果が見られた。

利用者	コミュニケーションロボット導入前	コミュニケーションロボット導入後	効果
80代女性	・目薬の差し忘れが多かった。	●声かけで差し忘れを思い出した。	服薬支援
80代女性	・不安な時、かかりつけ医やセコムへ頻繁に連絡をしていた。	●BOCCOとのコミュニケーションで連絡が減少。 ●かかりつけ医へ行く回数も減少。	孤独の解消 健康増進
80代女性	・高度認知症で頻繁に家族へ電話していた。 ・宅食お届け時間を忘れ、不在がちだった。	●声かけをした時間帯は電話が減少。 ●宅食の時間帯に在宅することが出来ている。	孤独の解消 徘徊防止
80代女性	・不審な電話がかかってきたが、誰にも言わなかった。	●BOCCOを通じてセコムへ連絡。(不審電話を自発的に伝達)	特殊詐欺防止
80代男性	・物忘れが進み、ボーッとする時間が多かった。	●声かけ(なぞなぞ等)へ返事をしていて、活動的な傾向が出てきた。(聞き取りや発語が脳の働きを促進)	認知症予防
90代女性	・保険サービスに依存し、薬を飲む際にヘルパー等を頻繁に呼び出していた。	※●服薬のリズムが出てきて自分で薬を飲んでいる。	服薬支援 見守り側の効率化
80代女性	・うつ傾向で頻繁にケアマネへ電話していた。 ・時間感覚がなく正しく服薬をできなかった。	※●ケアマネへの電話が減った。 ●時間を意識した服薬が出来ている。	孤独の解消 服薬支援

※利用者のケアマネジャーからも良い評価を得ている。

コミュニケーションロボット「BOCCO」

実証実験を通じて得られた「お客様の声」

ご本人の声

- ・1日誰とも話さない日があるので、**家族が増えたような気がする**わ。おかげで寂しくないわ。
- ・日にちが分からなくなることがあるので、**デイサービスの日やお薬のことも声掛けてくれるから助かる**。
- ・**AIでは感じえない人の温かみを感じた**。風邪を引いたときの声掛けや地震の声掛けは嬉しかった。
- ・BOCCOちゃんに話す時は、頭の中で整理してから話しているので、**頭を使うから良い**。
- ・BOCCOちゃんが言ってたレシピ、早速買いに行って作っているわ。**毎日を何を言うか楽しみにしているの**。
- ・私には**ボッコちゃんが手放せない**。もしボッコちゃんと離れることになったらどうなるか。

ご家族の声

- ・「当初、母がこんなに気に入ると思っていなかった。今では**以前より笑顔が多い生活を送れている**。」
- ・「**“声”で日々の行動がわかるから安心する**。電話だと手間がかかるが非常に手軽。」
- ・「日ごろの声掛けは出来ないので助かるし、私よりも**BOCCOが言った方が素直に聞いてくれる**。」

関係者の声

- ・クリニック医師 「**定期的な“声かけ”は、独居高齢者の生活リズムも安定させるため効果的**。」
- ・ケアマネジャー 「BOCCO活用後、電話の数が激減した。**業務負荷軽減に役立っている**。」
- ・老健相談員 「薬をうまく飲めていない患者も多くいる。**自宅で定期的に服薬を促せる仕組みは良い**。」

提案団体名： 復建調査設計株式会社

(複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

I. グリーンスローモビリティや自動運転等の新技術を活用したモビリティサービスの事業化支援

加速化する高齢化を背景に、従来地域公共交通が交通空白地域において、新たな移動手段を確保しようとする地域が増えている。離島もその一つである。このような歩行者が優先する地域で交通弱者の足を確保する際、注目が高まっているのが「低速」という特徴をもつグリーンスローモビリティです。低速ということで、歩行者にも過度な不安感を与えず、高齢者でも運転がしやすいと言われていました。ただ、これらはいずれも技術的・法制度的に発展途上の段階にあり、その車両特性を十分理解した上で地域特性と地域課題にうまくマッチングさせなければ十分な導入効果は得られません。

弊社は、離島はもちろん、**全国約40にのぼる地域でグリーンスローモビリティや自動運転車等の導入事業に携わってきた実績**をもち、それにより蓄積された知見や技術によって各地の**モビリティマネジメントの企画、実証調査、事業化支援等**に取り組んでいます。特に**グリーンスローモビリティは自社でも車両を所有**し、自らも様々な観点で実証事業を行っています。なお、これらのモビリティは車両単体に注目が集まりがちですが、これらを持続可能に維持するためには、移動手段とユーザーをつなぐ仕組み、移動手段を継続運行する仕組みなどトータルの事業を具現化する必要があり、これらにICT/AI技術を組合せ、移動手段に付加価値を与えていくことも有効です。

さらには、弊社はICT技術や様々なビッグデータを活用し、地域の交通課題を整理することで、モーダルコネクの観点から各種社会実験の企画立案も行っています。無人ドローンを活用した中山間地や離島への物資の配送支援サービスなど、ヒトだけでなく、モノも含むマルチモーダル、マルチサービスの企画・事業化をトータルで支援します。

また弊社は、地域公共交通網形成計画や地域公共交通再編実施計画など、全国各地の交通系行政計画の策定に多く携わってきました。自動車だけでなく徒歩、自転車、二輪車、船舶、鉄道などあらゆる移動手段を組合せ、**その地域に最適な公共交通ネットワークをご提案します。ミクロ交通シミュレーション技術を用い、将来発生する交通課題を事前に定量予測**することで、講ずべき適切な対策を調査・分析することも可能です。特に**都市のスマート化により取得されるビッグデータを活用し、精度の高い交通解析や、AI技術等を活用した交通量分析**など、これまで培ってきた知識と新たな技術の融合により、その時々で地域に必要な公共交通のあり方を調査・分析します。

II. ICT、ドローン、AI解析を活用したインフラ管理の支援

離島のように人口減少・高齢化の著しい公共交通空白地域・不便地域では、平常時の移動手段確保だけでなく、災害発生時の避難体制・物流経路の確保、災害を事前に予測・察知する監視等も課題となっています。その中、スマート化のキモであるICTやAI技術の活用は、多岐にわたる複数の地域課題を同時解決できる可能性を持っています。

弊社は、道路巡回車両やドローンなどに高精細なカメラやIoTセンサーを搭載し、**5GやクラウドなどICT技術を用いて迅速に現場の状況をモニタリング**できる仕組みの検討・構築をご提案を行います。これにより、平常時から、道路付属物や急傾斜地の法面等の状況を迅速に把握することが可能となるとともに、日常のトラブル発生時や災害発生時においても、いち早く現場の状況の概要を把握し**初動体制の構築や応急復旧に資する情報の入手**が可能となります。また、平常時にストックしている撮影データを有効活用するため、例えば、**ディープラーニングなどのAI解析技術により道路舗装の劣化・損傷状況の調査・分析**を行うなど、効率的なインフラ管理の支援を行います。

III. 大規模災害発生時の迅速な復旧・復興を支援する情報プラットフォームの構築

弊社は、東京大学復興デザイン研究体の一員として、各地の災害復旧・復興まちづくりに携わってきました。それらの経験値をもとに、**幅広い視点で事前復興計画の策定や平常時におけるICT技術やAIを活用した具体的備え・対応のご提案**を行っています。近年は、発生が予測される南海トラフ地震等を想定し、その被害の最小化につながる都市計画やまちづくりに寄与する**「事前復興まちづくり」**にも取り組んでいます。

災害が発生した際のことを想定し、被害を最小化につながる都市計画やまちづくりを推進する事前復興は、自治体による防災施策の一環として行われるべきものです。弊社ではその検討支援はもちろん、**発災後の復旧・復興時や事前復興に必要な様々なデータを統合して一元化する「情報プラットフォーム」の企画**も可能です。あわせて、**プラットフォームに構築した自治体独自のデータやオープンデータとして公開されている3D都市モデルデータを組み合わせ様々な検討や実証を可能とするデジタルツインを構築**することで、**事前復興計画や地区防災計画などの防災・減災に係る計画策定、地域の脆弱性等の診断、地域の防災教育の支援**を行います。

IV. エネルギーの地産地消システムの構築に資するトータルサポート

災害の激甚化により大規模停電などの新たな被害が起きる中、近年、分散型エネルギー確保の重要性が高まっています。従来、自治体のエネルギー政策と言え、温暖化対策の一環として行われる程度でしたが、地域防災力の強化や地域経済循環の構築等の観点からもエネルギー事業に取り組む自治体が増えています。しかし、エネルギーの地産地消とそのシステムの構築を自治体単独で進めるのは財政的・技術的にもハードルが高く、一般には官民連携が進めていくことが求められます。

弊社は、これまで複数の自治体・事業者と連携し、スマートコミュニティ事業の構想策定やSPC事業者として具体的事業にも携わってきました。その知見を活かし、**地域に賦存するエネルギーポテンシャルの評価、エネルギー需要の調査・分析、地域課題の解決に資する需給スキームの検討**など、地産エネルギーの導入可能性をトータルで検証・具体化します。

技術の分野

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- 物流
- 産業
- 担い手確保・人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他



なお、離島では限りある資源でエネルギーを生み出すことの課題も大きく、弊社では大学との連携による食品廃棄物(焼酎粕や食品工場で発生する残渣)を活用したバイオガス発電やマイクロ水力発電の開発など、**様々な地域資源の活用したエネルギー事業の技術開発**も行っています。さらに、限りあるエネルギーの有効活用を図るため、省エネルギー診断に基づく費用対効果の検証、省エネルギー設備・ESCO事業の導入検討等も行っています。

(2)(1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

《脆弱な交通インフラ地域における人流・物流の活性化》

多くの離島では、島民の日常生活や就業の面で島外への依存度が増しており、日常生活、生産活動、救急活動等など、これまで以上に島内及び島内～島外への移動手段の確保が大きな課題となっています。特に島の中は狭隘で急カーブ・急勾配の道路も多く、一般車両が進入できないエリアも少なくありません。日常はもちろん、南海トラフ地震の発生が懸念される瀬戸内海の離島においては、緊急時の交通弱者対策も喫緊の課題です。

その中、例えば、新たなモビリティの一つとして注目されている低速電動車両「グリーンスローモビリティ」は、一般車両よりも小型で、高齢者にも運転しやすく、エネルギー供給を島外に頼り、運転手の担い手が少ない離島地域では非常に有効な公共交通手段の一つとです。将来的な自動運転車の導入を見据え、実証事業、さらには事業化へと進めることで、持続可能かつ利便性の高い公共交通ネットワークの構築が期待されます。また、グリーンスローモビリティも自動運転車も地産エネルギーと組み合わせることでエネルギーコストの低減が期待できる上、うまく地域課題と組み合わせることで、交通分野のみならず、観光振興や健康・福祉、環境対策、防災力向上、産業振興等の複数課題を最適化し、同時解決することが可能です。

弊社は「交通まちづくり」をコンセプトに、目先の交通問題への対応に終始することなく、島民が暮らしやすい島の実現に向けて何ができるのかを考え、交通≒ヒトとモノの移動を切り口とした総合的・地域課題に取り組んでいきます。

《人口減・高齢化が加速する離島での耐災害性の強化、安心安全な地域づくり》

離島では、住民が生活道や避難路として利用している道路は細街路が多く、**行政による平常時からの密な点検が行き届かないことが課題**として挙げられます。

そこで、離島における地域公共交通の一つとして活用が期待できるグリーンスローモビリティにウェブカメラを搭載し、巡回車両として通常時からインフラをモニタリングしておくことで異常箇所の早期発見が可能となり、耐災害性の強化に繋がります。さらに、グリーンスローモビリティにIoTセンサー(位置情報、人感、加速度等)を組み合わせることによって、リアルタイムに走行位置や乗車人数の可視化が可能となり、運行管理者の管理業務の省力化や利用者の利便性向上にもつながります。

一方、激甚化・多頻度化している自然災害に対するハード・ソフト対策に加え、集団感染を回避した感染症対策も必要とされ、離島においても、**今までにない避難方法や避難生活などのあり方が問われる**ようになっています。

そこで、事前に地域の脆弱性を知り、新たな課題にいち早く対応するための基礎資料として、**地図、防災情報、統計情報、公共施設、民間施設などのデータを一元化に管理、データの可視化が可能となる「情報プラットフォーム」を構築**することで、復旧・復興時における関係者間の情報共有の効率化を図ることが出来ます。また、アーカイブ化されたデータはまちづくりに必要な基礎的な情報でもあることから、地区防災計画の検討や避難所運営マニュアルの作成資料としても活用できます。さらに、ハザードや避難所情報と避難訓練時の行動ルートを重畳して可視化するなど、防災ワークショップや防災教育の場面においても活用の幅を広げることが可能となります。

このように、安全安心で暮らしやすいまちづくりを目指すためには、耐災害性を強化することは重要です。気候変動適応法の施行により、さらに、それぞれの立場での役割が明確化され、地域住民が自ら地域運営者であることを認識し、様々な活動にトライしていく必要性が高まっています。担い手不足といわれる昨今、このような地域の方々へ

《地域循環共生圏の構築に資する地産エネルギーの確保》

離島におけるエネルギー政策の課題は、ガソリン・灯油類の流通コストが高く島民負担が大きいことです。また、離島の場合、災害等により本土からの供給がストップされると、回復は容易でなく、しばらく孤立した状況が続くこととなります。

エネルギー供給を島外に頼るということは、島内資金が島外へ流出しているということでもあり、エネルギーの供給を化石燃料由来の電源から、地域資源を活用した再生可能エネルギー由来にシフトすることで、島内の経済循環が期待できます。さらに、蓄電池等と組合せ、島内の独立電源を効率的に活用することで防災力の向上にもつながります。

弊社は「エネルギーの地産地消」をコンセプトに、脱炭素化はもちろん、災害や国際情勢に左右されにくい地域のエネルギー供給体制が確立や、新たな雇用の創出、税収増加、さらには地域経済の好循環化が生まれるような、離島のスマートコミュニティ化を支援します。

(3)その他

コロナ感染拡大の影響に伴い、交通需要・経済活動が制限され、離島地域は今後ますます過疎化・経済の逼迫が進行するものと予測されます。弊社では、地域の実情に応じた最適なソリューションを提供するとともに、コロナ禍におけるニューノーマルに対応した新しい地域コミュニティの形成と持続可能なまちづくりをご提案します。

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
社会デザイン創発センター DX推進センターICT推進室	宮崎保通/川上 佐知 森田 知行	050-9002-1726 050-9002-1727	川上(f35300@fukken.co.jp) 森田(tomo-morita@fukken.co.jp)

提案団体名： 株式会社エイトノット (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>当社はロボティクスとAIを使って、あらゆる水上モビリティを「自律化」することをテーマに設立されたスタートアップです。テクノロジーによって海が多くの人にとって手軽にアクセスできる場所にしていきたいとの思いから、オンデマンド型水上交通の実現を目指しています。その中でも日常生活に水上交通が欠かせない離島エリアでは自律航行技術を活用することで、将来に渡って安心して生活が維持できる環境を構築したいと考えています。</p> <p>ロボティクスの専門家集団として、創業から約6ヶ月という短期間のうちに自律航行技術の基礎を完成 すでに20tクラスの電動プレジャーボートに実装済みであり、広島県の完全離島である大崎上島町において、日用品のオンデマンド輸送と離島のゴミの回収の実証実験を成功させました(2021年8月 - 10月)。実証実験は広島県の共創事業「ひろしまサンドボックス」を母体として公募されたアクセラレーションプログラム「D-EGGS PROJECT」に採択されました。また、本実証実験の先進性や地元と一体となった取り組みが高く評価され、「広島県知事賞」を受賞するに至りました。</p> <p>船をロボット化し、マンパワーに依存しない完全自動オペレーションを実現する 自律航行技術はロボティクス技術をベースとし、GPS、LiDAR、IMU、カメラといったセンサー類を活用することで、低コストで実用的な技術として開発を進めているのが特徴です。すでに事業の収益化の面で大きな課題を抱えている離島の水上交通においては、船舶の小型化、少人数化は必須であり、当社においては船舶の電動化も推し進めることで、環境に優しい、次世代水上交通インフラを構築することができると考えています。</p> <p>他の輸送モードとの連携やMaaS化 当社は自律航行技術の開発を軸にしながら、全てを自社で完結させる考えはなく、積極的な協業体制をとっています。例えば、自動運転やラストワンマイルといった、水上輸送が完了した後、島内の輸送・交通手段と連携することは必須と考えています。MaaS化についても運航スケジュールの最適化などすでに専門のノウハウをお持ちの企業と初期議論を開始するなどスマートアイランド実現を進めてまいります。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ <input checked="" type="checkbox"/> 物流産業 <input type="checkbox"/> 担い手確保・人材育成 <input type="checkbox"/> 健康・医療 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 観光 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> エネルギー <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> その他</p>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>離島の暮らしを支える生活航路の維持・継続が以下を原因として課題となっている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運航に従事する人材(船員)の確保が難しい 2. 利用者減に端を発する収益性の悪化 <p>これらの課題は生活航路におけるさらなる減便や航路再編を実施せざるを得ない状況に追い込まれ、離島に暮らす住民にとっては移住を余儀なくされるなど、大きな社会問題を引き起こす可能性が高い。当社で開発している自律航行小型EV船を活用し、オンデマンド型水上交通を実現することで、下記のように関係各団体、利用者にとってメリットをもたらすことができると考えている。</p> <p>利用者・生活者にとってのメリット</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 予約した時間に乗船可能なので、生活に自由が生まれる 2. 最寄りの桟橋から乗船可能なので、移動の負担が少ない <p>運航事業者にとってのメリット</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 船体が低価格、船員確保が不要、維持・保守費用が安価 2. 適切な配船で稼働率を向上、運航頻度も柔軟に変更できる 3. 環境への負担が低い <p>自治体・行政にとってのメリット</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 赤字航路の補填負担が低減、既存航路の維持ができる <p>離島エリアにおいてオンデマンド型水上交通を社会実装することができれば、既存の生活者にとっては日々の生活に自由度が生まれ、安心して生活を続けていくことができるほか、観光地としての回遊性を向上させ魅力を最大限引き出すことができるほか、移住希望者が不安なく生活を始めることができる環境を構築できると考えている。</p>	
(3) その他	
<p>特に無し</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。
 ※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。
 ※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
該当なし	代表取締役 木村裕人	070-8561-6226	account@8kt.jp



Eight Knot

オンデマンド型水上交通で
水上移動をもっと手軽に。

家の近くから
乗ることができる

他の輸送モードとの連携で
シームレスな移動を

時間を気にせず好きな時に
乗ることができる

エイトノット 会社概要



あらゆる水上モビリティをロボティクスとAIで自律化する

会社名	株式会社エイトノット Eight Knot Inc.
所在地	堺マリーナオフィス 大阪府堺市堺区北波止町10 東京オフィス 東京都墨田区横川1-16-3 センターオブガレージ
設立	2021年3月8日
役員	代表取締役 CEO 共同創業者 木村 裕人 取締役 CTO 共同創業者 横山 智彰
事業概要	水上モビリティの自律航行システム開発

水上交通の重要性

日本の輸出入の99%以上が海運が担っており、さらに水上輸送は多くの人々に必要とされている

2017年度 国内旅客船輸送量

旅客輸送人数 **8,820**万人

自動車航送台数 **111**万台

<https://www.jships.or.jp/statistics.html>

2019年度 離島航路旅客者数

旅客輸送人数 **4,130**万人

<https://www.mlit.go.jp/common/001211627.pdf>

旅客船運航事業者数

972事業者

世界島嶼数ランキング

1位 インドネシア **14,500**島

2位 フィリピン **7,100**島

3位 日本 **6,800**島

課題：小型船舶事故の約65%は人為的なミスに起因

経験と勘に頼る操船が根強く、「海のDX」を推め安全性を向上する必要がある

NEWS WEB

6日午前11時ごろ、福島県会津若松市の猪苗代湖で、「プレジャーボートが泳いでいた数人を巻き込んだようだ」と警察と消防に通報がありました。

警察によりますと、湖水浴場やマリナなどがある中田浜付近から300メートルほどのところで、2つの家族がライフジャケットを着て泳いでいたところ、通りかかったボートに巻き込まれたということです。

この事故で、千葉県野田市の豊田瑛大くん（8）が死亡しました。

また、母親の舞子さん（35）と、瑛大くんの友人で栃木県栃木市の中澤翔愛くん（8）が大けがをして病院に運ばれたほか、瑛大くんの兄（10）も軽いけがをしました。

猪苗代湖の中田浜は例年、湖水浴場が開設され、大勢の家族連れでにぎわいますが、ことしは新型コロナウイルスの影響で湖水浴場の開設は中止されていました。

ボートには数人が乗っていたということで、警察は事故の詳細な状況を調べています。

通報した男性 「こんな事故はなかった」

事故のあと消防への通報やけが人の手当てにあたったという40代の男性は「事故にあった方が、水上バイクにけが人を乗せて私たちのグループがいた場所まで来ました。かなり重傷の人がいて、意識がもうろうとしていたので、すぐに119番通報をして、けが人の止血を行いました。沖のほうで家族で泳いでいたところ、大型のプレジャーボートが通過して接触したと言っていました。ここには何度も遊びに来ていますが、こんな事故はなかったのでびっくりしました」と話していました。

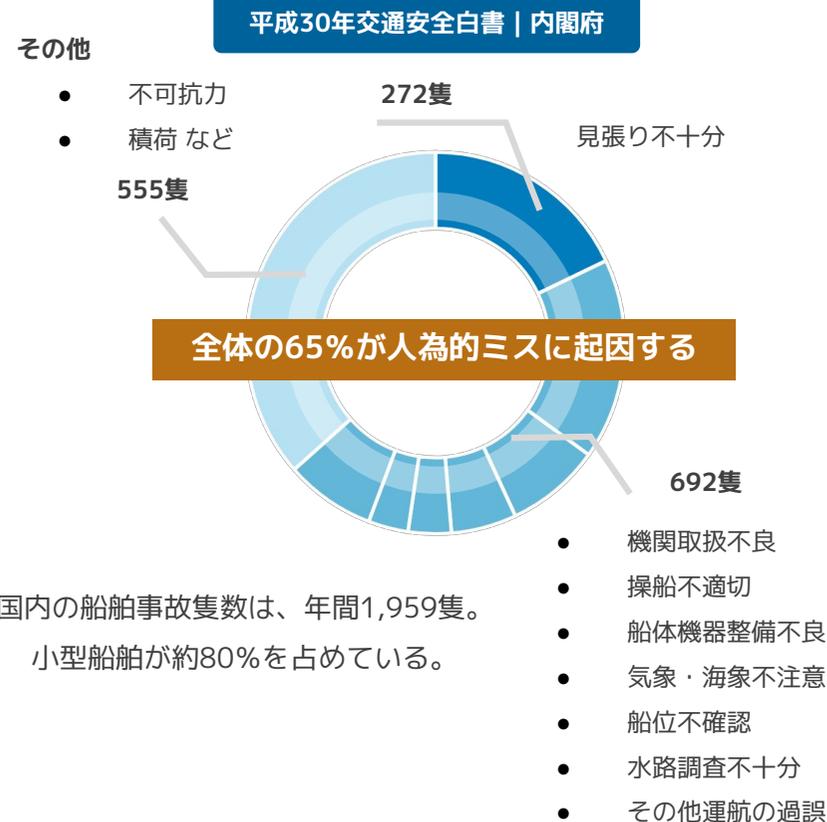
遊泳中の8歳男児 ボートに巻き込まれ死亡 母親など3人重軽傷

2020年9月6日 20時31分

シェアする ?

6日午前、福島県の猪苗代湖で、ライフジャケットを着て泳いでいた家族連れが、通りかかったボートに巻き込まれて、8歳の男の子が死亡し、母親や友人の男の子など3人が重軽傷を負いました。

見張り不足で遊泳者に気が付かず、
子供が巻き込まれて亡くなる悲惨な事故も発生



https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h30kou_haku/zenbun/genkyo/h2/h2s1.html

課題：自由な暮らしの妨げとなっている

水上移動が手軽に使えるようになれば、移動に係るロスを減らすことができる

大阪 天保山渡船

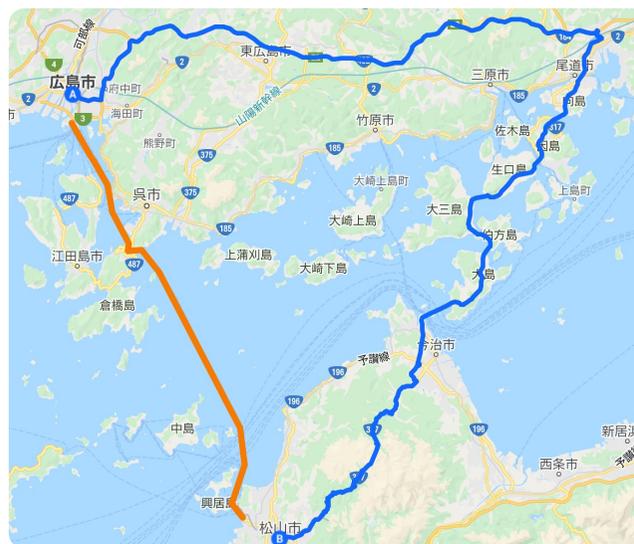
船5分、電車30分



都市部の近距離輸送としての活用

広島 - 松山間 ルート比較

水上移動距離 85km / 陸上移動距離 186km



遠回りを強いられている

大崎上島（白水 - 生野島）定期船

1日に7便、時間によっては4時間待ちとなる

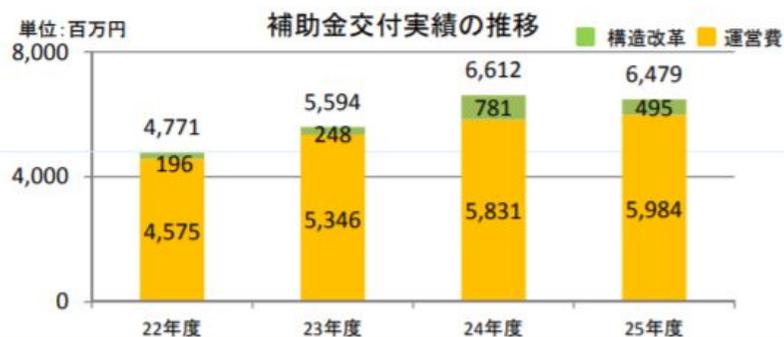
便数	白水	生野島	契島	生野島	白水
1	6:40	6:55	7:15	7:35	7:45
2	7:55	8:10	8:30	8:50	9:00
3	9:20	9:30	-	9:35	9:45
4	13:00	13:15	13:35	13:55	14:05
5	15:15	15:30	15:50	16:10	16:20
6	16:30	16:45	17:05	17:25	17:35
7	17:40	17:55	18:15	18:35	18:45

生活がフェリーのスケジュールによって制限されている

課題：全国の生活航路のうち1/3以上が赤字航路

人口減少に伴う利用者減、大型船の維持・保守費用の増大などによる収益の悪化が進み、更なる減便などが危惧される

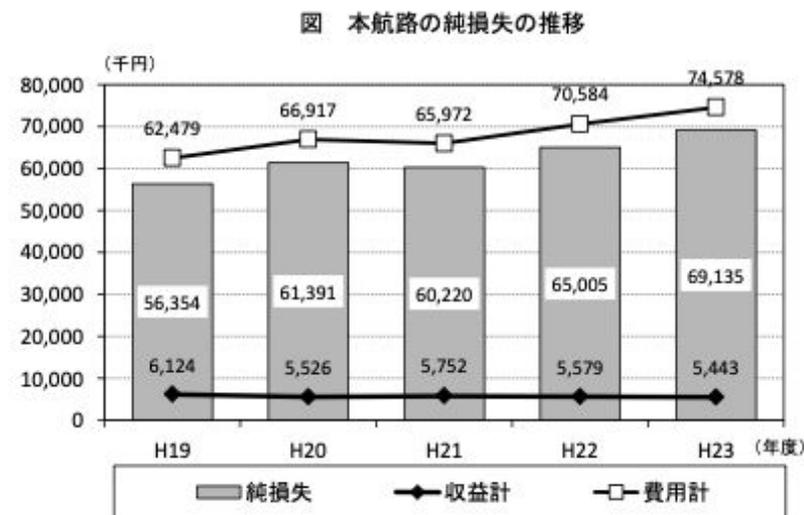
生活航路に対する補助金交付実績



約65 - 70億円が毎年拠出されている

生活航路は全国に約300航路存在しており、主に「生活を維持する上で欠かせない」離島間の航路が認定されている。

大崎上島（白水 - 生野島）町営フェリーの例



年間約7,000万の損失を計上しており、役場担当者からはこれ以上コストが増大するならば「更なる減便などを検討せざるを得ない」との声も。

解決策：小型自律航行EV船を活用したオンデマンド型水上交通



タクシーの配車アプリのように
スマホで乗りたいときに予約



小型の桟橋から乗降が可能、多くのアクセスポイントを設置することが可能。



オンデマンド型水上交通の利点

安全性、利便性、収益性、環境性、全てにおいてメリットがあり、新しい水上交通インフラとして実装を目指す

顧客

生活者

1. 予約した時間に乗船可能なので、生活に自由が生まれる
2. 最寄りの桟橋から乗船可能なので、移動の負担が少ない

事業会社

フェリー・観光船運航会社

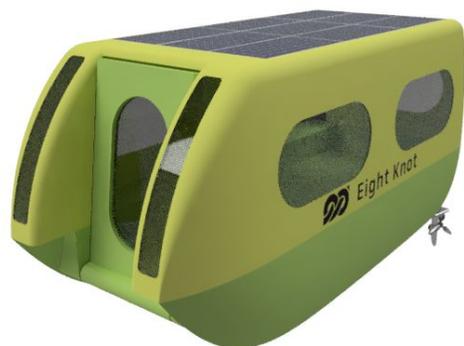
物流関連会社

1. 船体が低価格、船員確保が不要、維持・保守費用が安価
2. 適切な配船で稼働率を向上、運航頻度も柔軟に変更できる
3. 環境への負担が低い

自治体・行政

1. 赤字航路の補填負担が低減、既存航路の維持ができる

完全自動オペレーションを実現するEVロボティックボート



自律航行

自動離着岸

自動充電

ゼロエミッション

人の手を介さずに完結する完全自動オペレーション

2021年10月までの成果と実績

自律航行技術の開発

離岸 -> 目的地まで航行 -> 着岸 までの全行程を自律化することに成功

広島大崎上島での実証実験

広島県大崎上島で離島住民の課題である「日用品買い出しやゴミの搬出」に自律航行技術が活用を検証
広島県のアクセラレーションプログラム
「D-EGGS PROJECT」に採択



新たな実証実験フィールドの確保

次のステップに向けて議論を重ねている場所が全国にすでに9箇所ほどある

自律航行システムの活用が想定される場面



提案団体名： 電気興業株式会社 (複数団体による提案も可とします)

○提案内容 暗視カメラを用いた沿岸警備(密漁・津波・不審船)

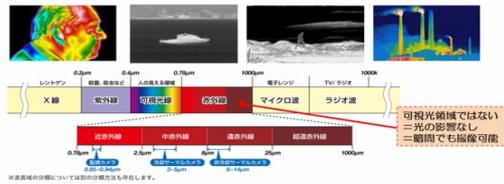
(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

弊社は、放送用アンテナや携帯電話の基地局アンテナ、鉄塔を製造するメーカーです。近年、赤外線サーマルカメラを使用したカメラシステムを開発し、復興庁事業の津波監視、国際会議の警備、東京2020オリパラの警備に採用頂きました。また、サーマルカメラは物体の温度を測定できる特性もあるため、富士山の噴火の兆候を5か所から測定するカメラとしても採用を頂いております。撮影された映像は、AI解析により船舶検知、人物(密漁)の検出、鳥検出(大型風力発電)、大型風力発電施設周辺の海上警備への採用をご検討いただいております。

技術の分野

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

目に見えない赤外線 8~14 μm を捉える素子が物体の温度を検出し、温度差を映像化します。赤外線サーマルカメラは、夜間の沿岸部の監視や船舶の監視において非常に有効です。従って暗闇の中の密漁者をいち早く検知可能です。



カメラコントローラには独自のソフトウェアCamを搭載



- 交通・モビリティ
- ティ
- 物流
- 産業
- 担い手確保・
- 人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

高解像度、高感度を共に備えたFull-1Dカラーカメラ、夜間や雨・霧の悪条件の中でも監視可能な赤外線サーマルカメラを搭載した2鏡式サーマルカメラに変わります。2種類のレンズを組み合わせてより24時間の監視性能が大幅に向上します。

2種類のレンズを使用

沿岸監視
赤外線サーマルカメラにより
24時間ライトなしで監視可能
課題解決
・不審船のAI検知
・密漁監視
・津波監視
・火山監視
を無人で運用可能です。
インターネット回線が無い場合には、無線LAN、衛星通信、電源が無い場合は太陽光自立電源で運

(3) その他

動画サイトyoutubeに弊社製品紹介の動画がありますので是非ご覧ください
<https://www.youtube.com/watch?v=tTfLRz4suWs>
https://www.youtube.com/watch?v=3NvY43_ReFg&t=28s

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。
 ※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。
 ※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
中央統括部中央営業部	藤澤 保	03-6269-9058 090-2869-1500	fujisawa@denkikogyo.co.jp

提案団体名: 双日九州株式会社/株式会社エルム (複数団体による提案可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>技術① 太陽光発電システム/「eMax®」・「水上フロート」 ※「(別紙)パンフレット1.pdf」添付 「eMax-SP Circle」, 「eMax-SP Lines」 全天候型自動制御による太陽光発電システムである。 【技術】 太陽電池モジュール(以下、モジュールとする)をほぼ水平から垂直に動かすという特性を活かし、気象に合わせて自動制御することで、発電量の最大化を図る。晴天時は太陽に正対し、曇天時は全天からの散乱光を集め、効率よく発電できるようモジュールを制御する。また、強風時はモジュールを水平に寝かすことで風圧を逃がし、破損等のトラブルを回避する。降灰や降雪時は、モジュールを立てて、積灰や積雪を防ぐ。 (株)エルム独自のモニタリングシステムにより、遠隔操作が可能。また、発電状況や異常状態をリアルタイムに感知し、効率的な監視と異常時へのスピーディーな対応を図る。 【実績】 北は北海道から南は鹿児島まで、約10メガ分を導入しており、国立大学への導入実績もある。海外や離島からの依頼もきている。 イ.「水上フロート」 水面の冷却効果による水上太陽光発電システムである。 【技術】 使用されなくなった様々な形状のプールにおいて、水上フロートを活用することで、モジュールの冷却効果を促し、発電量の最大化を図る。 【実績】 2021年1月にプレス発表し現在3か所導入済。使用されなくなったプールの利活用(再生可能エネルギー発電)ということで各行政からの問い合わせも多く反響が大きい。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>技術① 交通・モビリティ 物流 産業 担い手確保・人材育成 健康・医療 教育 観光 環境 エネルギー 防災 その他</p>
<p>技術② コンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」 ※「(別紙)パンフレット2.pdf」添付 自動搬送ロボットを活用した、水耕・土耕両用のコンテナ型栽培システムである。 【技術】 高生産性…どんな場所でも高品質な作物を安定的に計画栽培 高断熱コンテナ内で栽培環境を効率的に自動制御し、天候や気候・病害虫の影響を受けず、都市部から寒冷地、熱帯地までどんな場所でも高品質な作物を安定的に計画栽培できる。 エルム独自の自動搬送ロボットが10段もの多段で育成、最小限のスペースで最大限の収穫を可能にした。 土地の広さを気にせず消費地に近い場所で栽培できるので、安心安全の無農薬野菜を新鮮なままお届けでき、輸送コスト・環境負荷の削減も期待できる。 水耕・土耕両用のため、市場動向によりベビーリーフから苗等、作物変更も容易である。 省力化…播種と収穫以外はシステムにおまかせ 播種後の棚移動、LED照明・温湿度・灌水・養液・二酸化炭素(CO2)等の管理はシステムが自動制御、収穫日に合わせて作業棚に移動されたトレイから収穫を行う。 簡単導入…栽培に必要なシステムがすべて一台の輸送コンテナに 栽培を始めるにあたって問題となるのが、参入障壁の高さ(農地の確保や水利権、農機具の準備、栽培ノウハウ)であるが、「エコナーセリー®」ならコンテナ内に栽培に必要なシステムをすべてセット、コンテナが到着したらレンビを選ぶだけですぐに栽培を始められるうえ、コンテナとして輸送できるので設置後の移設も容易である。 【実績】 「エコナーセリー®」は日本だけでなく、韓国、オランダ、アメリカにて導入されているため、現地対応のみならず電子メールやWEB会議システムを用いた遠隔での運用指導やトラブル解決の実績がある。また、現在鹿児島大学とオフシーズンにおける温帯性作物の栽培に関する共同研究、日本ASEANにおけるアジアDX促進事業によりブルネイ・ダルサラーム国での温帯野菜栽培の実証実験を始め、様々なプロジェクトを進めている。</p>	<p>技術② 交通・モビリティ 物流 産業 担い手確保・人材育成 健康・医療 教育 観光 環境 エネルギー 防災 その他</p>
<p>(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ</p>	
<p>技術① 太陽光発電システム/「eMax®」・「水上フロート」 離島は、本土に比べ物流コストが高いことから、ガソリン・軽油等の燃料が高い。また、台風等の災害により、停電に直面することが多く、復旧にも時間を要するといった課題がある。こうした課題解決に、再生可能エネルギーの導入が急務である。 eMax®を導入することにより、高い発電量を供給することができ、強風時には、モジュールを水平に制御することにより、破損を防げられる。「エルムカスタマーセンター」による24時間監視体制から、万が一、事故が発生した場合でも、素早い対応で、早期の復旧を実現できる。(株)エルムには、5人の太陽光発電アドバイザーが存在しており、離島の特性に応じた種々のアドバイスの確に行う。 また、使わなくなったプール設備を活用し、水上フロートによる太陽光発電システムに取り組むことで、自然豊かな離島における「景観」や「生態系破壊」の配慮にも繋がる。 unnecessaryなプールを解体することなく、再生(Rebirth)しながら、自然エネルギーを活用していくといった教育の一環にもなる。遊休資産の持続的活用(SDGs的視点)ということ意義ある技術と考える。</p>	
<p>技術② コンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」 低コストかつ短時間で導入できるコンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」を活用した離島での栽培技術を考察する。 デジタル農業を活用し、現在島外に依存している作物の高効率・高品質生産を短期間で実現することから着手することで食料安全保障だけでなく、若年層への魅力ある新農業分野創出の観点からも離島の課題解決につなげ、中長期的な離島の経済振興実現のための起爆剤となることが期待できる。</p>	
<p>(3) その他</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。
 ※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。
 ※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びびメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
双日九州株式会社 経営戦略室	山口高樹	092-751-3076	dx-kyushu@soitiz-kyushu.com
株式会社エルム 第2開発部 技術営業グループ	宮下 健一	0993-53-6930	mivashita@elm.co.jp

太陽の恵みを100%活かす

撮影協力: (株)エルム・スカイアクション
ドローン(小型無人飛行機)にて撮影



eMax-SP 50kW型 (49.9kW)

世界初^{*}の実用化

1基で50kW発電可能な 追尾型太陽光発電システム

「平成26年度 鹿児島県発明くふう展 鹿児島県知事賞受賞」

「第10回 かがしま産業技術賞 理事長賞(奨励賞)受賞」

※ 2014年5月1日現在。エルム調べ。固定式太陽光発電システムより発電効率が高い追尾型のシステムは存在しますが、主に投資効率(設置・保守費用及び設置面積の有効利用)の観点により、普及に至っていません。eMax-SPは、特許出願中の独創的でありながらシンプルな構造設計で高い投資効率を実現した、「世界初」の「実用的」な追尾型太陽光発電システムです。

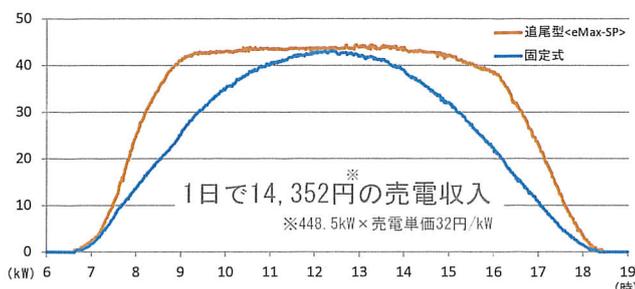
380坪(約1,255㎡)のスペースで、約5,000万円^{*}の売電収入を実現

2011年の東日本大震災後、安全なエネルギー源を求め、日本各地でメガソーラー(大規模太陽光発電所)の設置が盛んになりました。

しかし、好条件の広い土地には限りがあります。今後は、もっと小規模な低圧分散型発電所が求められていくでしょう。

その中でエルムがたどり着いた答え、それが追尾型太陽光発電システム<eMax-SP>です。

※年間発電量78,000kWh×売電単価32円/kWh=249.6万円/年×20年。
鹿児島県南さつま市に設置した場合のNEDOのデータベースからの試算。
(発電抑制以前のデータ)
なお同条件での固定式の年間発電量は52,000kWh。



2015年5月21日(熊本県山都町)での実績データ

高い収益性

全天候型自動制御による高効率発電

ただ太陽を正確に追尾すれば、発電量は最大化できるのか？

私達が出した答えは、「全天候型自動制御」のシステムです。

eMax_g-SPは、太陽電池モジュールをほぼ水平から垂直に動かせるという特性を活かして、気象に合わせて自動で制御を行うことで、発電量を最大化^{※1}します。

晴天時は、太陽と正対(日影防止機能有)するよう太陽電池モジュールを制御。

曇天時は、全天からの散乱光を集めて効率よく発電できるように太陽電池モジュールを制御します。

台風等の強風時は太陽電池モジュールを寝かせて風圧を逃し、破損等のトラブルを回避します。

また、降灰時は太陽電池モジュールを立てて積灰を防ぎ、次の発電に備えます^{※2}。

発電量の見込めない雨天時は、手動制御で太陽電池モジュールを傾け、表面を洗浄することも可能です。

※1 太陽電池モジュール上に一部でも影がかかると、全体の発電効率が低下します。eMax-SPは、朝や夕方の太陽高度が低い時も影ができないよう太陽電池モジュールを制御します。
※2 降灰センサー(オプション)の設置が必要です。

太陽電池モジュールの動き(ほぼ水平から垂直まで)



〈水平〉
強風時や夜間の待機時等、太陽電池モジュールの保護を重視した角度



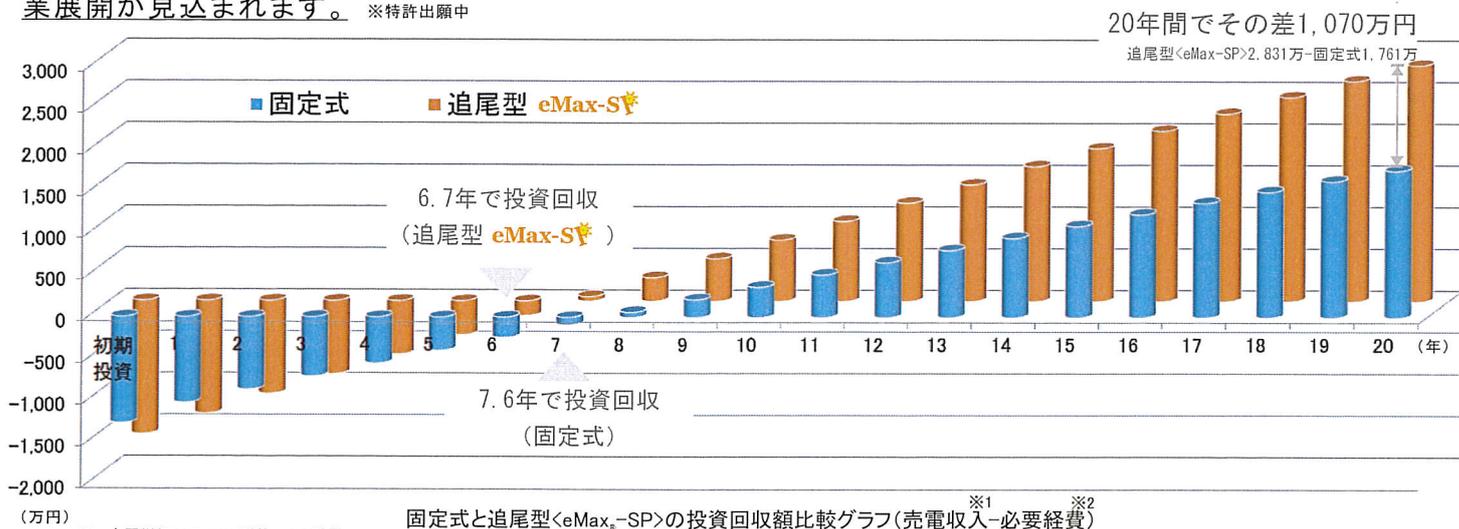
〈通常〉
太陽に正対する位置を基本として、影や雲を感知し、最適な位置に制御



〈垂直〉
降灰時や雨天時等、太陽電池モジュールの清掃を目的とする角度

コストの低減

独創的でありながらシンプルな構造設計[※]で、今までの追尾型に比べ設置・保守費用の低コスト化を実現。一般的な固定式の約1.2倍のコストで、約1.3~1.5倍の発電量を実現するため、投資回収期間が短く、収益性の高い事業展開が見込まれます。 ※特許出願中



一日の太陽電池モジュールの動き

午前9時



午前11時



午後1時



選べる導入方法 & 充実のサポート

土地面積の有効利用

eMax_®-SPは、低圧連系可能な50kWタイプ(49.9kW)の他に、土地面積に合わせて40kWタイプもお選び頂けます。また、発電効率のよいeMax_®-SPを配置した後でできる空きスペースに固定式を設置することで、貴重な土地を最大限に有効活用できます。

一括導入から架台のみの販売まで

基礎工事・架台設置・太陽電池モジュール設置も含めた一括導入プランから、架台のみの販売まで、導入方法をお選びいただけます。

システム販売

- ・基礎工事
- ・架台設置
- ・太陽電池モジュール設置

架台のみ販売

- ・太陽電池モジュール
- ・パワコン等
- …応相談



保守

- ・リモート監視

発電状況モニタリングシステム

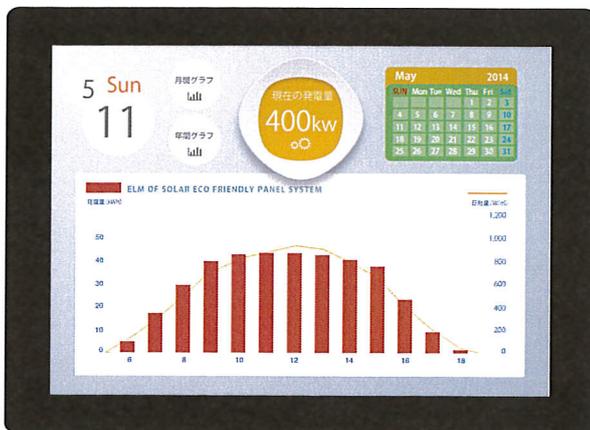
可動式のシステムだと、故障やメンテナンスが大変なのは？という不安があるかもしれません。

eMax_®-SPは、発電状況をリアルタイムにモニタリングできます。

異常な状態を感知すると、予め設定した関係者へ自動通報(Eメール)しますので、事故や故障による売電損失を最小限に抑えます。

また、ユーザー画面も用意していますので、日々の発電量の推移等をインターネット上(パソコン・タブレットPC・スマートフォン)でご覧いただけます。

ユーザー画面



〈日間グラフ〉

現在の発電量をはじめ、一日の発電量と日射量をグラフで確認できます。当日だけでなく、指定した過去の日付のデータもご覧いただけます。



〈月間グラフ〉〈年間グラフ〉

指定した月間・年間の発電量と日射量の推移をグラフでご確認いただけます。

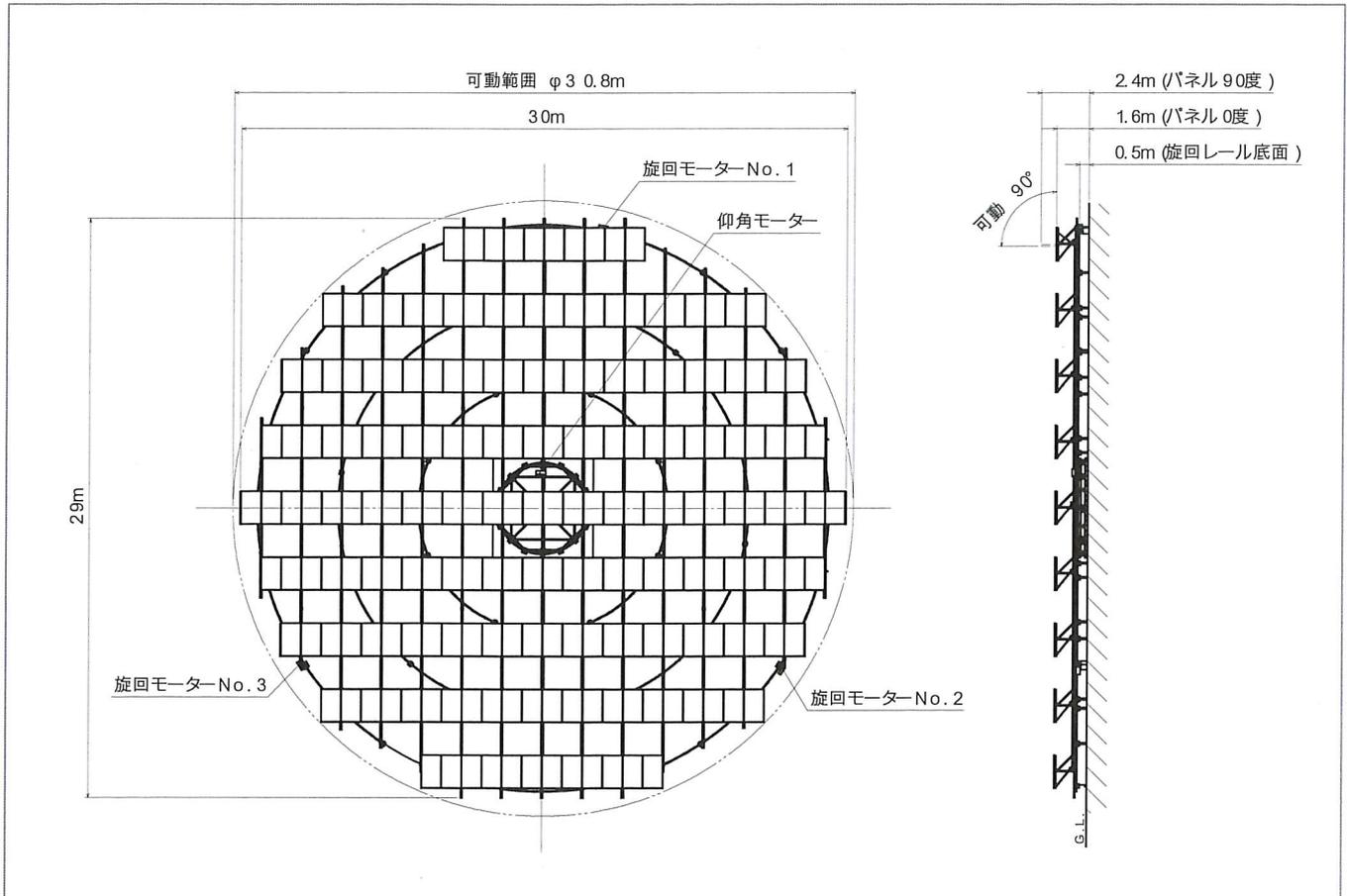
午後3時



午後5時



日の入り後、パネルがほぼ水平に倒れ、南向きで停止します。翌朝、日の出に合わせて自動追尾を開始します。



〈電気仕様〉

型式	eMax®-SP 50kW型
電源	AC100V
消費電力	(待機時) 53W
	(駆動時) 180W

〈オプション〉

■ネットワークカメラ

型式	Panasonic BB-SW174W
電源	DC12V
消費電力	約6.1W

■夜間用照明

型式 (LED電球)	ELM BM10BV200F26NW
電源	AC100V
消費電力	19W×2球使用

〈発電状況モニタリングシステム対応ブラウザ〉

Internet Explorer10/11
 Android標準搭載ブラウザ
 iPhone標準搭載ブラウザ(Safari)

〈保証について〉

万が一のトラブルに備えて、20年間の保証が続くサポートプランへのご加入をお勧めします。

(免責事項)

保証期間内であっても次の場合には原則として有料にて対応させていただきます。

- ①使用上の誤り及びび不当な修理や改造による故障及び損傷
- ②取付場所の移設、輸送、落下などによる故障及び損傷
- ③火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源(電圧周波数)などによる故障及び損傷
- ④車両、船舶などに搭載された場合に生ずる故障及び損傷
- ⑤施工上の不備に起因する故障及び損傷
- ⑥その他当社に責がない場合

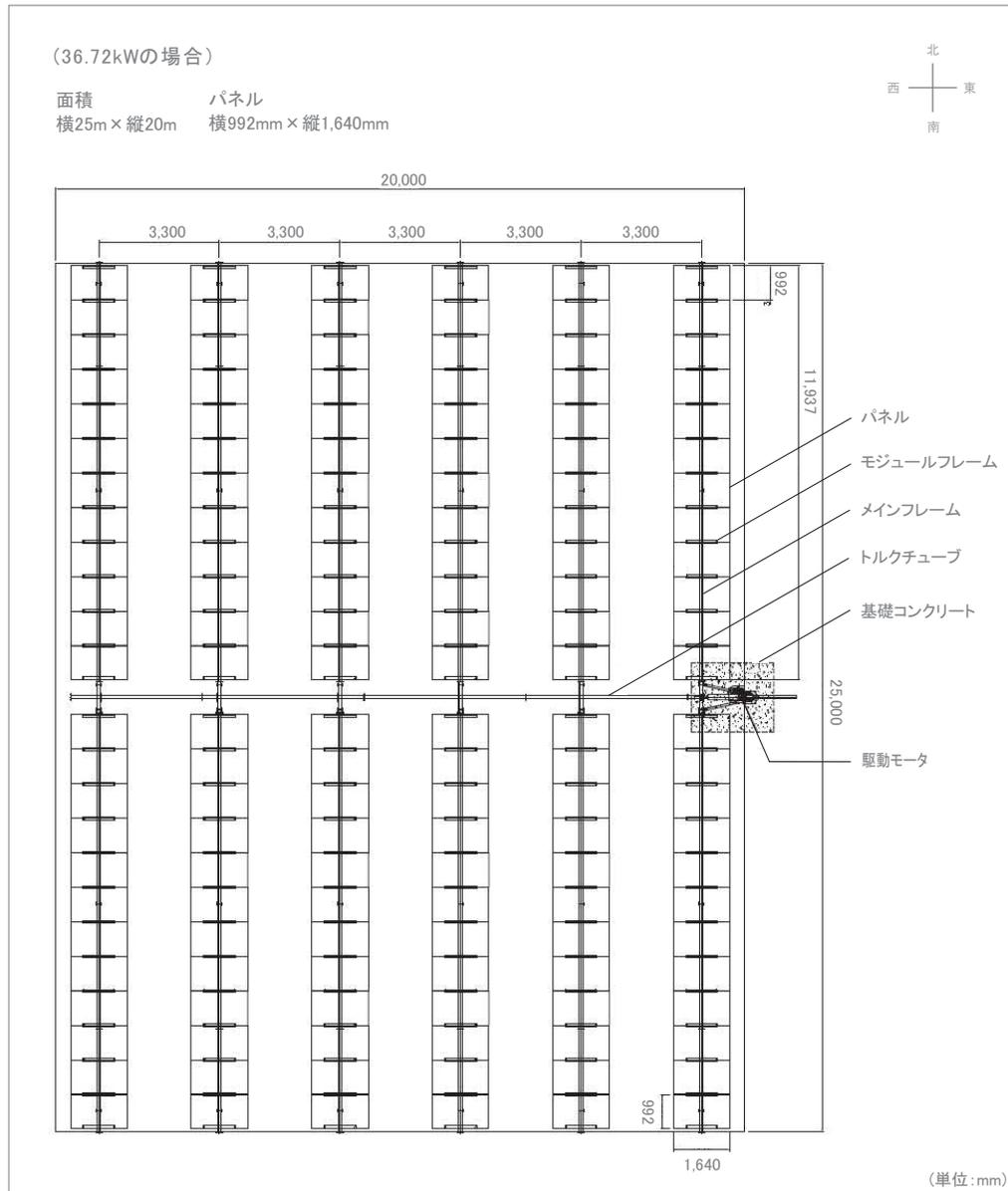
(仕様は予告無く変更する場合があります)

株式会社エルム

〒897-1124 鹿児島県南さつま市加世田宮原2398

電話 0993-53-6930 FAX 0993-53-7160

https://www.elm.co.jp e-mail : sales@elm.co.jp



様々な形状の土地でも設置可能です。土地面積の大小に関わらず、お気軽にお問い合わせください。

(仕様は予告無く変更する場合があります) 2016年5月19日 発行

株式会社エルム
 〒897-1124 鹿児島県南さつま市加世田宮原2398
 電話:0993-53-6930 FAX:0993-53-7160
<https://www.elm.co.jp> e-mail : sales@elm.co.jp

eMax-SY <Lines>

東西一軸追尾型太陽光発電システム

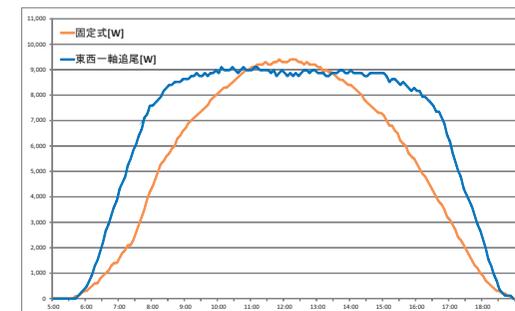
太陽の恵みを活かす



(エルム 笠沙4号機 36.72kW)

太陽光固定価格買取制度における売電単価が下がっている現状下、
 発電量アップを図る「東西一軸追尾型太陽光発電システム」を開発！
 固定型太陽光発電システムに比べ、売電収入アップを実現！

2016年5月13日 鹿児島県南さつま市笠沙町での実績データ<10kWあたりの発電比較/晴天時>

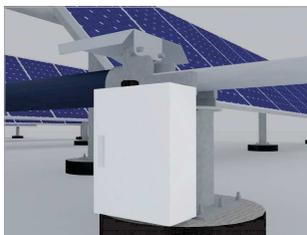


設置タイプ	発電量	売電料/単価:36円
固定式	73.2kWh	2,640円
東西一軸	90.8kWh	3,270円
比較	約1.24倍 UP	630円 UP

システム構成



追尾架台



コントローラ



駆動モータ

製品特長



Back tracking technology で日の出、日の入り時の陰影干渉による発電損失を最小化します。



構造設計の単純化により、設置しやすく維持・保守費用が節減できます。



スマート機器のAppでインターネット利用可能な地域であれば、どこからでも発電所の遠隔制御が可能になります。※遠隔操作はオプションです。



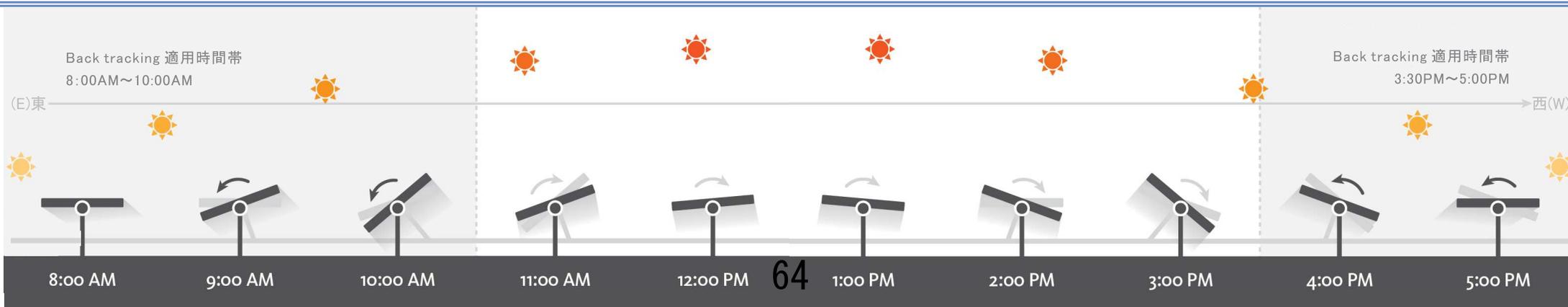
追尾方法 -Back tracking technology-

Back tracking technology とは？

一般的なトラッキングシステムは太陽を追尾して東から西に作動しますが、日の出・日の入り時にパネルに陰影が発生します。これは発電量低下の最大の原因になります。

このような陰影の発生を最小化するため、朝夕の陰影発生時間帯にパネルの角度を西から東に再調整し発電量を最大化することをBack tracking technologyと言います。

時間毎の角度変化



架台特長

台風・強風を考慮した設計で、風速 50m/sでも耐えることができます。

晴天時は、太陽と正対(日影防止機能有)するよう太陽電池モジュールを制御。曇天時は、全天からの散乱光を集めて効率よく発電できるように太陽電池モジュールを制御します。

台風等の強風時は太陽電池モジュールを寝かせて風圧を逃し、破損等のトラブルを回避します。発電量の見込めない雨天時は、手動制御で太陽電池モジュールを け、表面を洗浄することも可能です。

発電状況モニタリングシステム

発電状況をリアルタイムにモニタリングできます。異常を感知すると予め設定した関係者へEメールで自動通知しますので、故障や事故による売電損失を最小限に抑えます。

また、ユーザー画面も用意していますので、日々の発電量の推移等をインターネット上(パソコン・スマートフォン・タブレットPC)でご覧いただけます。

ユーザー画面

<日間グラフ>

現在の発電量をはじめ、一日の発電量と日射量をグラフで確認できます。当日だけでなく、指定した過去の日付データもご覧いただけます。

<月間グラフ> <年間グラフ>

指定した月間・年間の発電量と日射量の推移をグラフでご確認いただけます。

全国初 プール太陽光発電設備



プール活用 水上太陽光発電システム

プール(既存・廃校・休止)



ソーラー設置による活用



概要

少子化による就学人口の減少が続く中、地方における小・中・高等学校等の廃校が顕著である(全国における廃校数:6,580校/2018年5月1日時点)。廃校のうち約20%が活用の用途が決まっておらず、加えて全国の休止プールもほとんどが同じ状況にある。

また、全国の小中学校における学校内プールは、管理等の費用負担や事故の恐れがある等、水泳指導の教員負担が大きく、水泳の授業を民間のスイミングスクール等で行う動きも広がっている。

こうした状況に鑑み、プールに水上太陽光発電システムを設置し、プールの有効活用と自然エネルギーの推進を促し、ビジネス化を図る。併せて、蓄電池を設置することにより、自家発電による電力供給を可能とした災害基地としての機能を果たす。

メリット

メリット 1

水面の冷却効果で、地上に比べて発電効率が
高い。

メリット 2

伐採・造成工事等が不要で、初期コストを抑えられる。

メリット 3

蓄電池を設置することにより、災害拠点として活用できる。

効果

我が国における人口減少は避けることができない課題であり、内需を中心とする地域経済において、特に人口減少は大きな影響を及ぼす。

一方、日本国内における全発電量に占める自然エネルギーの割合は18.5%(2019年時点)と主要国に比べると低い状況にある。(参照:デンマーク84%、中国26.4%)

プールにて、自然エネルギーを活用することにより、地方の内需拡大を促すとともに、国内における自然エネルギーの導入に寄与する。

今後の展開

- ①鹿児島県内外において、FIT制度による自然エネルギーを推進
- ②自家消費として、災害基地の役割を担う推進

地域
貢献

自然エネルギー
貢献

経済
貢献

プール活用 水上太陽光発電システム

南さつま市旧津貫小学校プール太陽光発電設備

＜設置前＞

大プール



小プール



プール活用 水上太陽光発電システム

南さつま市旧津貫小学校プール太陽光発電設備

＜設置後＞

大プール



小プール

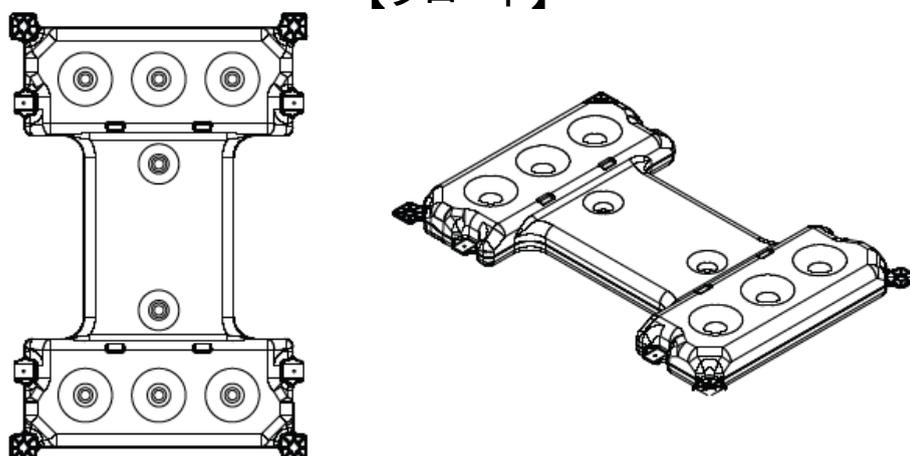


プール活用 水上太陽光発電システム

仕様

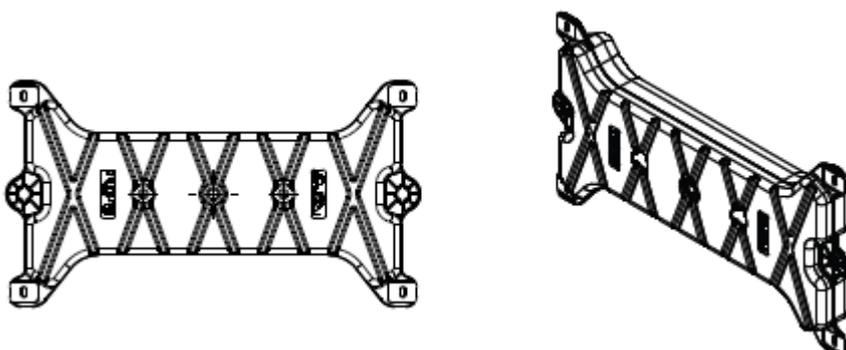
パネル総量	59.94KW (370W×162枚)
パワコン総量	49.5KW (5.5KW×9台)
パネル枚数	大プール99枚、小プール18枚、水面以外45枚
置型架台	49個
フロート个数	171個 (大プール135個、小プール36個)

【フロート】



ブリッジ个数	110個 (大プール100個、小プール10個)
--------	-------------------------

【ブリッジ】



高強度 HDPE材質 (使用寿命 20年間以上)
リサイクル可能

多数のマスコミに報道

廃校プールで全国初の水上太陽光発電 冷却効果で効率アップ 南さつま・エルムが有効活用

南日本新聞

2021年01月19日15:16



南さつま市の精密機器メーカー、エルムが18日、2016年に閉校した同市加世田津貫の旧津貫小学校プールで水上太陽光発電を始めた。水を機器の冷却に活用し、発電効率を高める。同社によると、廃校プールでの太陽光発電は全国初。県内外で同様の計画を進めており、廃校の有効活用を図る意向だ。

同社によると、廃校は現在全国に約6500校。2次利用しやすい校舎と異なり、プールは維持や撤去に費用がかかるという。各地で処理に困っている現状を受け、2年前から試験を進めていた。

地上の太陽光発電は熱に弱く、夏は発電効率が落ちるが、水上の場合は冷却効果で10～15%効率がアップすると想定。雑草や樹木を伐採する手間も不要でメンテナンス費用抑制のメリットもある。

多数のマスコミに報道

同校プールは25メートルと6メートルの大小二つあり、幅11メートル。水を張り、自社開発したフロート(浮き)を浮かべ、パネルを計160枚設置した。更衣室を変電設備に利用。外周フェンスもそのまま生かし、事業費を抑えた。年間発電量は20世帯分を賄える6万1235キロワット時を見込み、九州電力に売電する。将来は蓄電池に充電し、災害時の停電の際、避難所に供給する構想もある。

プールサイドで通電式があり、本坊輝雄市長らが「再生可能エネルギーの先駆的なモデルとしてエネルギー自給率の向上、地域活性化に資する」と期待を示した。旧津貫小のほか、現在までに同市、さつま町、岡山県の計15校で予定しており、宮原隆和社長は「廃校プールは厄介者だった。発電で価値あるものに変えていきたい」と話した。



※毎日新聞、日本経済新聞、KKBニュース、MBCニュース等々、多数マスコミに報道されました。



株式会社 エルム
〒897-1124
鹿児島県南さつま市加世田宮原2398番地
TEL : 0993-53-6930 FAX : 0993-53-7160
URL : <https://www.elm.co.jp>
EMAIL : info@elm.co.jp

【ホームページ】



エコナーセリー 標準仕様

設定温度	18~29℃
炭酸ガス	3,000ppm以下 (高圧炭酸ガスボンベから供給)
PPFD	200 $\mu\text{mol m}_2\text{s}^{-1}$ 以上 (有効照射高100mmにおける定格)
光源	赤色LED・青色LED
自動制御	温度、湿度、CO ₂ 、LED照明、灌水、養液 (EC・pH)
外形寸法	ISO規格海上冷凍コンテナ 40フィート ハイキューブ 長さ12,192×幅2,438×高さ2,896mm
質量	約10トン (出荷時)
電源	単相3線式AC200V 50/60Hz 15kW
栽培方法	シート培地式 (水耕)、底面灌水式 (水耕・土耕両用)

	100段仕様		80段仕様			
作業棚	10トレイ (5段×2棚)		8トレイ (4段×2棚)			
芽出し棚	28トレイ (14段×2棚)		28トレイ (14段×2棚)			
育成棚	100トレイ (10段×10棚)		80トレイ (8段×10棚)			
育成高		(シート培地式)	(底面灌水式)	(シート培地式)	(底面灌水式)	
	1~7段目	~70mm	~25mm	1・2段目	~85mm	~40mm
	8~9段目	~100mm	~55mm	3・4段目	~105mm	~60mm
	10段目	~125mm	~90mm	5・6段目	~145mm	~100mm
7・8段目			~185mm	~140mm		
1日の収量例 (14日育成時)	ベビーリーフ 14kg (シート培地式での例)		苗 2560本 (底面灌水式128穴セルトレイでの例)			

コンテナ

高断熱のリーファーコンテナをエアコンで効率よく空調します。コンテナとして輸送できるので到着後すぐにご使用いただけます。



育成光源

植物育成に最適化された波長の赤色LED照明、青色LED照明を採用。栽培時期に応じて、登録された照射パターンで自動制御します。徹底的に無駄を排除した照明でコストを削減しつつ、短期間で栽培することができます。



管理ソフト

遠隔監視システムを標準搭載。品種ごとのレシピに応じた自動制御だけでなく、栽培環境を柔軟かつ高度に制御することができます。



育成棚

セルトレイ (280×545mm) を1段あたり4枚収容できます。100段仕様の場合、1棚あたり40枚システム全体で400枚収容できます。

灌水

栽培に使用した水をUV殺菌し同じコンテナ内で再利用します。水資源が乏しい地域での栽培も可能にし、貴重な地球資源を守ります。

収穫機 (オプション) トレイから外した培地をそのままセットするだけで、リーフを手間なく指定の長さにかットできます。

導入にあたってのご注意

- ・設置地域により、建築基準法の制限を受ける場合があります。管轄の役所へご確認ください。
- ・設置場所への進入路、敷地の条件などにより、本システムが設置できない場合があります。
- ・設置にともない基礎工事が必要です。アンカーボルトで固定してください。
- ・電気、上水道の引き込みおよび排水、インターネット通信環境については、お客様にてご準備ください。
- ・種、培地等の栽培資材および備品等は含まれておりません。別途費用にて準備いたします。
- ・海外向け対応も実績がありますのでご相談ください。仕向地により販売できない場合もございます。

株式会社エルム

事業開発推進部 第1事業開発グループ
〒897-1124 鹿児島県南さつま市加世田宮原2398
TEL 0993-53-6930 FAX 0993-53-7160
Eメール en@elm.co.jp
http://www.elm.co.jp

最小限のスペースで最大限の収穫を

EcoNursery®



エコナーセリー®

コンテナ型栽培システム

PCT国際特許出願中
「EcoNursery®」「エコナーセリー®」は株式会社エルムの登録商標です (第5893095号)



リーフも苗も栽培できる 自動搬送ロボット活用 コンテナ型栽培システム

エコナーセリー®

高生産性

どんな場所でも高品質な作物を安定的に計画栽培
 高断熱コンテナ内で栽培環境を効率的に自動制御、天候や気候・病害虫の影響を受けず、都市部から寒冷地、熱帯地までどんな場所でも高品質な作物を安定的に計画栽培できます。
 エルム独自の自動搬送ロボット（PCT国際特許出願中）が10段もの多段で育成、最小限のスペースで最大限の収穫を可能にしました。
 土地の広さを気にせず消費地に近い場所で栽培できるので、安心安全の無農薬野菜を新鮮なままお届けでき、輸送コスト・環境負荷の削減も期待できます。水耕・土耕両用のため、市場動向によりリーフから苗等、作物変更も容易です。

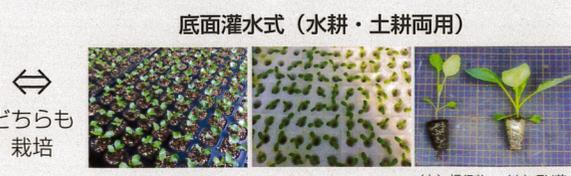
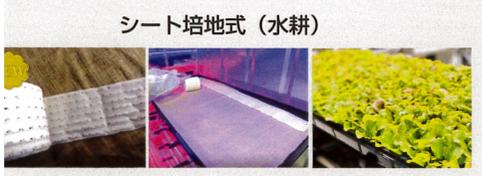
省力化

播種と収穫以外はシステムにおまかせ
 播種後の棚移動、LED照明・温湿度・灌水・養液・二酸化炭素（CO₂）等の管理はシステムが自動制御、収穫日に合わせて作業棚に移動されたトレイから収穫を行います。
 手間のかかる播種も、エコナーセリー®なら種付きのシードペーパーを敷くだけ。収穫の際、培地からリーフを指定の長さにカットする自動収穫機もオプションでご用意しております。

簡単導入

栽培に必要なシステムがすべて一台の輸送コンテナに
 栽培を始めるにあたって問題となるのが、参入障壁の高さです。農地の確保や水利権、農機具の準備、そして一番の壁が栽培ノウハウだと言えるでしょう。
 エコナーセリー®ならコンテナ内に栽培に必要なシステムをすべてセット、コンテナが到着したらレシピを選ぶだけで、すぐに栽培を始められます。コンテナとして輸送できるので、設置後の移設も容易です。なお初期投資を抑えるため、リースでご利用いただけます。

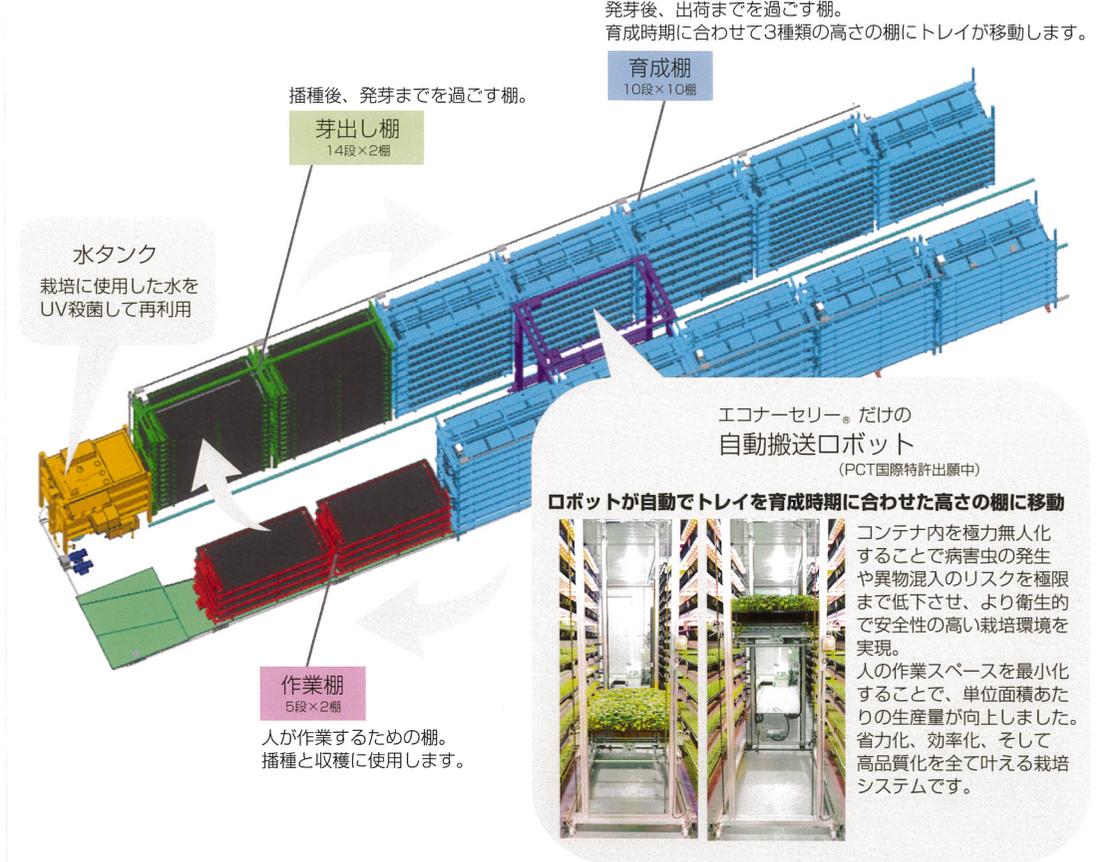
エコナーセリー®なら同一システムで水耕野菜、水耕苗、土耕苗が栽培できます



栽培例（ベビーリーフ・スプラウト）
 開発のシードペーパーが播種作業の大幅な省力化を実現しました。シードペーパーは、品種や栽培日数に応じて適化された間隔に種が並ぶ、水溶性のロールペーパー。シードペーパーを培地に敷くだけで播種作業が完了、環境

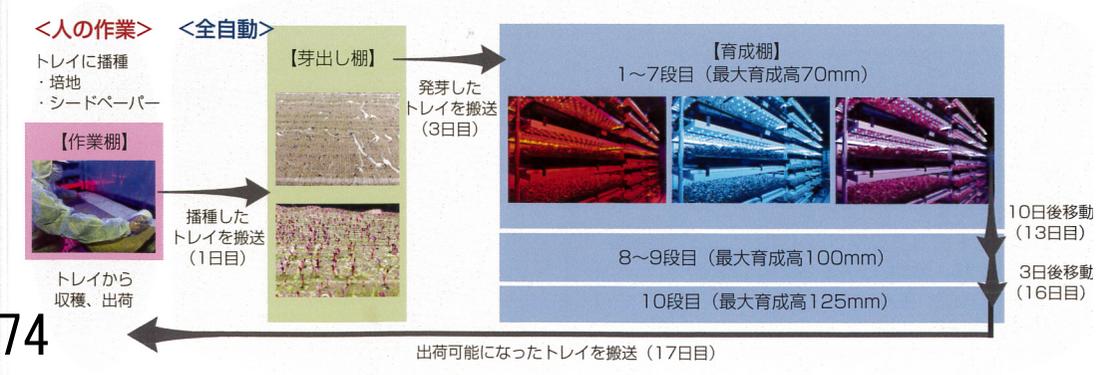
栽培例（苗）
 【栽培例（苗）】
 同時期に播種した慣行苗との比較検証において、EN苗の方が茎が太く、葉が大きく分厚い、しっかりとした根の苗に育ちました。定植後の生育もよく、収量比較でもEN苗の優位性が確認

エコナーセリー® システム概要（100段仕様の場合）



人の作業は播種と収穫だけ あとはエコナーセリー®におまかせください

エコナーセリー®栽培の流れ（100段仕様・シート培地式でロメインレタスを芽出し2日・育成14日で栽培の場合）



提案団体名: 双日九州株式会社 / 株式会社オーイーシー (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>提案内容: <u>ICTを活用した離島のゴミ問題を解決するソリューション</u> ～ 各種施策を実施するために離島で排出される正確なゴミ量を把握する ～</p> <p>< 技術 > ・ゴミ収集車に「高精度GPS装置」と「ゴミ投入センサー」を設置 ・収集時に、ゴミ収集車に投入されたゴミ袋数と、その排出場所を記録 ・記録した情報は、ゴミ処分場(計量棟)などで、車両と収集回数別に、Wi-Fiと中継局(PC)を経由してサーバーに送信 ・別途、計量棟などで記録した、車両と収集回数別の積載量(重さ)情報を、中継局(PC)を経由してサーバーに送信 ・サーバーにて、ゴミ袋数と積載量を元に、1袋当たりの重量を按分した後、排出場所(ゴミステーション等)毎のゴミ排出量や、地域別のゴミ量等を積算 ・GISを使用して、各種分析を実施(地域特性や、季節特性、収集車両毎の特性等、あらゆる分析を実施)</p> <p>< 実績 … 環境ソリューションに関する自治体毎の導入実績は、下記(3)に記載 > ① 平成16年度に福岡市において、本システムの実証事業を実施し、情報の正当性を検証(福岡市は論文発表) ② 上記、実証実験の結果を受け、別府市(大分県)及び門真市(大阪府)において、ごみ収集ルートの最適化事業を実施 …… ゴミ収集車の台数削減に成功 ③ 並行して、福岡市の実証事業で作成したシステムを元にパッケージ製品化(eG-Resource)併せて、ごみ収集車に設置する「高精度GPS機器」を一新。 ④ 大分県、大阪府、愛知県、千葉県、千葉県の市町村にて、順次システムを導入しながら最適化を実施併せて、「ゴミ投入センサー」の設置方法やスイッチ類の改良を実施 ⑤ 令和4年度から稼働する瀬戸市(2回目のリプレイス)において、「高精度GPS機器」を再度、一新予定(みちびきサブメータ補正対応、屋外設置対応他)</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ 物流 産業 担い手確保・人材育成 健康・医療 教育 観光 環境 エネルギー 防災 その他</p>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>< 課題 > ・離島において発生したゴミは、 ① バッチ式焼却炉で焼却したごみを島内の最終処分場で処分する ② 島内での再利用する ③ 島外への搬出する(バッチ式焼却炉による焼却ゴミを含む) 以外に選択肢がない。 特に「ゴミの搬出」に関しては、運搬に海上輸送を行う必要があり、この費用は自治体の大きな負担となっている。</p> <p>・離島においても、排出源は主に家庭から出るゴミであるが、一部の離島においては、観光客の来島によって発生するゴミが、家庭から出るゴミを大きく上回る。 但し、観光は離島の経済において重要な産業となっているため、これを抑制するのではなく、排出されるゴミ量を的確に押さえ、効率的な処理する必要がある。 また、離島においてもゴミが発生する時期や場所は様々であり、更に「季節」や「イベント」も、ゴミの発生に大きく関わっている。</p> <p>< 解決策 > ・この課題を解決するには、【いつ】【どこで】【どの程度の】ゴミが発生(収集)しているのか、実態を正確に押さえる必要がある。</p> <p>・これにより、海上輸送の回数やタイミングを最適化することが出来るだけでなく、地域別のリサイクル推進、ボランティア活動支援などの施策にも役立てることができる。</p>	
(3) その他	
<p>< 環境ソリューション実証事業及び導入実績 > ・福岡県(福岡市) ・大分県(大分県・別府市・豊後大野市・竹田市) ・広島県(広島県) ・大阪府(門真市・枚方市・豊中市・堺市・守口市) ・愛知県(瀬戸市・豊田市) ・三重県(四日市市) ・千葉県(市川市・柏市)</p> <p>< 参考資料 > ・スマートアイランドの実現に向けてゴミ問題を解決する技術提案書①(別添)</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。
 ※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。
 ※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
双日九州株式会社 株式会社オーイーシー	鹿毛 健広 川野 芳樹	092-751-3047 097-537-9564	dx-kyushu@sojitz-kyushu.com y2kawano@oec.co.jp

「住み続けられるまちづくりを」 ICTを活用したゴミ問題を解消するソリューション

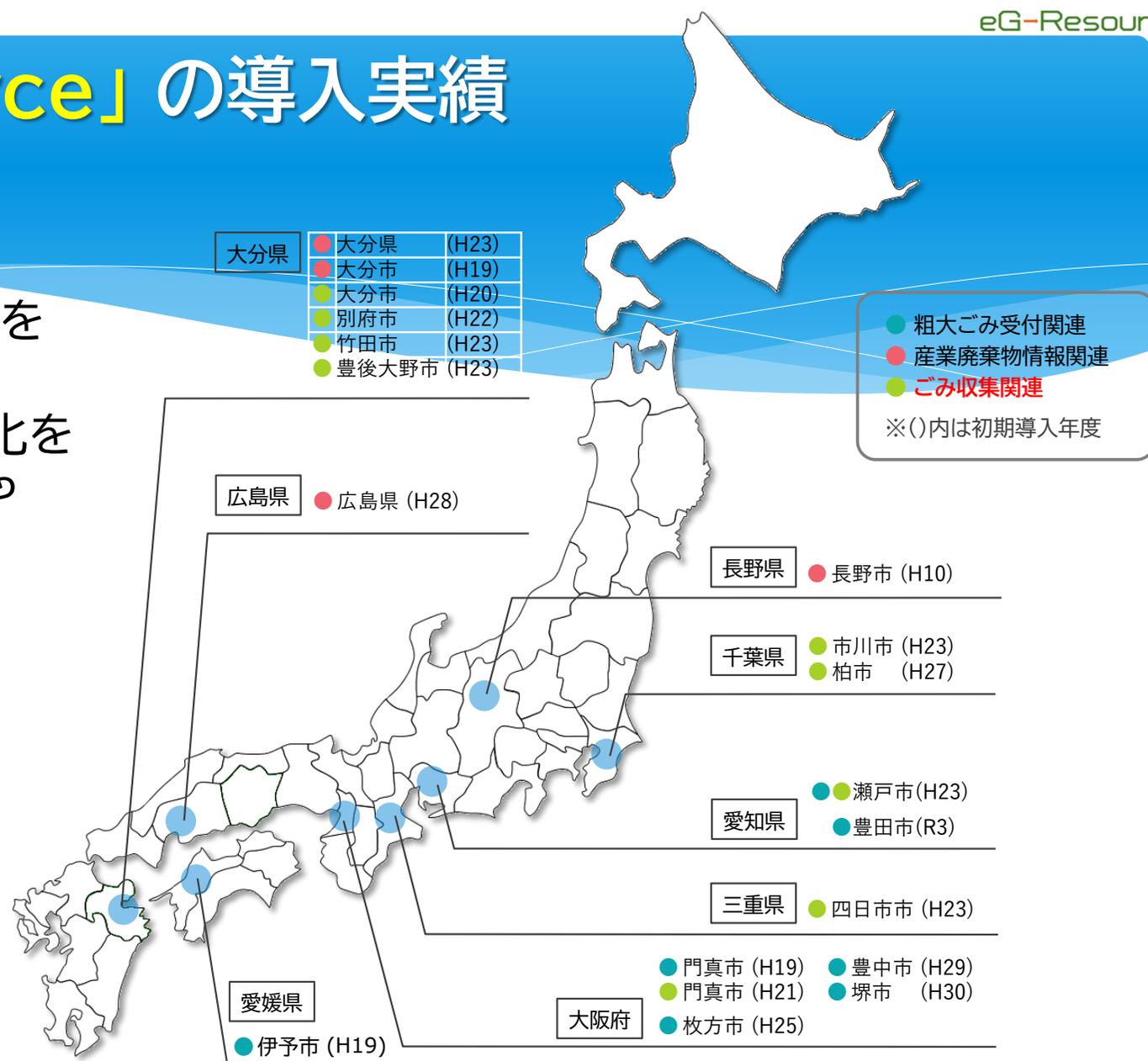
～ 各種施策を実施するために離島で排出される正確なゴミ量を把握する～

2021年 11月

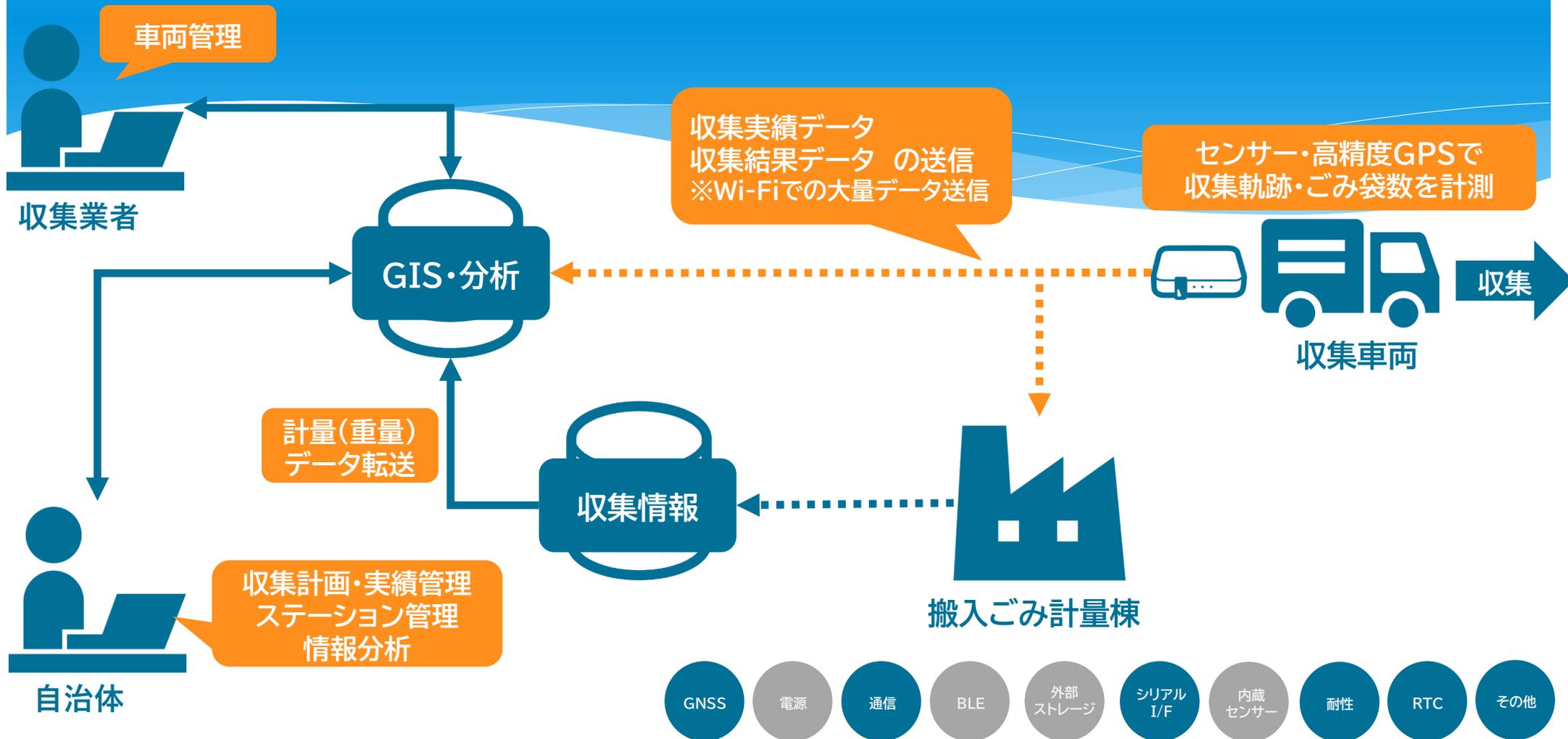


「eG-Resource」の導入実績

- ・福岡市や別府市での実証実験を元にシステムの製品化を実現
- ・導入先の地域特性や、技術進化を取り入れながらカスタマイズやバージョンアップを実施



システム構成図



ゴミ収集車に設置する各種機器と制御システム



高精度GPSにより
センサーが検知した
投入位置を測位

各種通信機器により
位置情報とごみ袋数
情報を送信

送信された情報を
GISを活用して分析・
可視化

各種センサーにより
投入されたごみ袋数
を検知

みちびき対応GPSを
搭載した
IoTコア製品

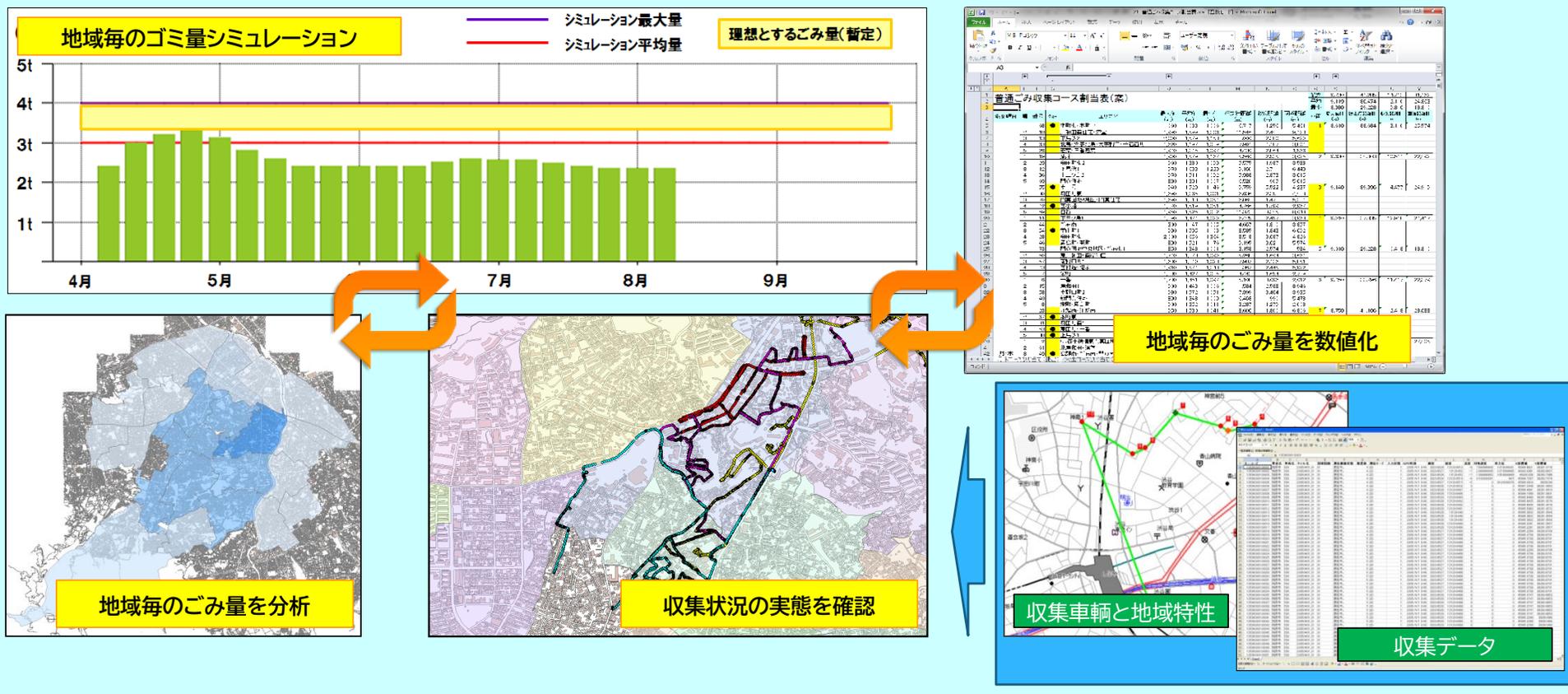
各種通信機器
(LTE / Wi-Fi)

ごみ袋数検知
センサー



離島におけるゴミ問題に対する『各種施策』への活用

- 「いつ」「どこで」「どの程度の」ゴミが発生(収集)しているのかを正確に把握
- 海上輸送タイミングの最適化、地域別リサイクルの推進、ボランティア活動支援などの施策に活用



各種施策への活用

「環境ソリューション eG-Resource」の提供を通して 離島における「住み続けられるまちづくりを」支援します

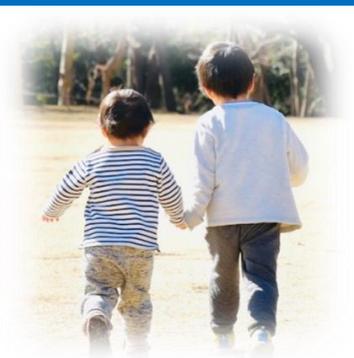


* 高齢化社会
への対応



* 増え続ける
ごみ問題

* 慢性的な
人手不足



* ゴミの運搬
コストの問題
(島外への運搬)



11 住み続けられる
まちづくりを



提案団体名: 双日九州株式会社/株式会社オーイーシー (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

提案内容: **ICTを活用した離島のゴミ問題を解決するソリューション**
(収集作業員との相互連携と、ゴミ収集車の効率的な運用を支援するソリューション)

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

< 技術 >

- ・ゴミ収集車に「ゴミ収集支援用のタブレット」を設置
- ・市民(島民)から依頼のあったゴミ処分依頼は、詳細な電子地図(ゼンリン住宅地図等)を使って排出場所も管理
- ・必要に応じて、現場で納付書等の発行が可能(有料の場合)
- ・センターから依頼のあった収集情報はリアルタイムに収集員が持つタブレットに送信
- ・タブレットに内蔵した専用カーナビ機能により、現場まで最適ルートでナビゲーションを実施
- ・現場で作業した実績を、リアルタイムで送信
- ・作業現場の状況説明や、現場写真についてもリアルタイムで情報共有
- ・収集中であっても、追加の作業指示や緊急指示をリアルタイムでタブレットに送信

- 交通・モビリティ
- ティ
- 物流
- 産業
- 担い手確保
- 人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

< 実績 >

- ・環境ソリューションに関する自治体毎の導入実績及び、本ソリューションの導入実績は、下記(3)に記載

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

< 課題 >

- ・離島においては、国土交通省の調査資料「新しい離島振興施策に関する調査」にもある通り、常設のゴミ収集車がある有人島の割合は約30%、次いで定期航路やカーフェリーで輸送&回収している合計割合が約27%となっており、その他については何等かの方法でゴミ収集と運搬を外部に委託している。このため、ゴミ収集車の効率的な運用と、災害ゴミや臨時ゴミ収集時の臨機応変な対応を両立させる必要がある。
- ・ゴミ収集車は平時、定期ルートの収集を行うが、観光シーズンやイベント時等は臨時ゴミの収集については収集作業員に適宜指示を行うことが求められる。
- ・また、災害時や臨時ゴミ収集の収集においては、外部から現地の地理に詳しくない作業員が収集にあたる可能性も高いため、こういった作業員に対しても、的確な収集指示が行えることが望ましい。

< 解決策 >

- ・この課題を解決するため、島内に常時、LTE通信可能な臨時ゴミ(臨時収集)に対応したタブレットシステムを複数台用意しておき、収集開始時に作業員に渡す。
- ・このタブレットシステムでは、収集する箇所が島内の詳細なデジタル地図(ゼンリン住宅地図等)で確認できる機能を有する。
また、タブレット内のカーナビ機能と連動して、目的地周辺までのナビゲーションを行うことで、作業員が誰でも、スムーズな収集を可能とする。
- ・タブレットに対しては、ゴミ収集を受け付けた職員だけでなく、関係職員からのメッセージを送信する機能を備えることで、臨機応変な対応を可能とする。
- ・更に、作業員が現地で撮影した写真や収集時のコメント等を入力、共有する機能を備えることで、現地の収集作業員との間で、蜜なコミュニケーションが可能となる。
- ・現地の地理に詳しくない収集員に対しても、迅速&的確な作業指示と、相互の作業連携を実現することができるため、ゴミ収集車の効率的な活用を行うことができる。

(3) その他

<環境ソリューション実証事業及び導入実績>

- ・福岡県(福岡市)
- ・大分県(大分県・別府市・豊後大野市・竹田市)
- ・広島県(広島県)
- ・大阪府(門真市・枚方市・豊中市・堺市・守口市)
- ・愛知県(瀬戸市・豊田市)
- ・三重県(四日市市)
- ・千葉県(市川市・柏市)

<本ソリューション導入実績>

- ・愛知県(瀬戸市)、大阪府(豊中市)

<参考資料>

- ・スマートアイランドの実現に向けてゴミ問題を解決する技術提案書② (別添)

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
双日九州株式会社 株式会社オーイーシー	鹿毛 健広 川野 芳樹	092-751-3047 097-537-9564	dx-kyushu@sojitz-kyushu.com y2kawano@oec.co.jp

「住み続けられるまちづくりを」 ICTを活用したゴミ問題を解消するソリューション

～ 収集作業員との相互連携と、ゴミ収集車の効率的な運用を支援する ～

2021年 11月

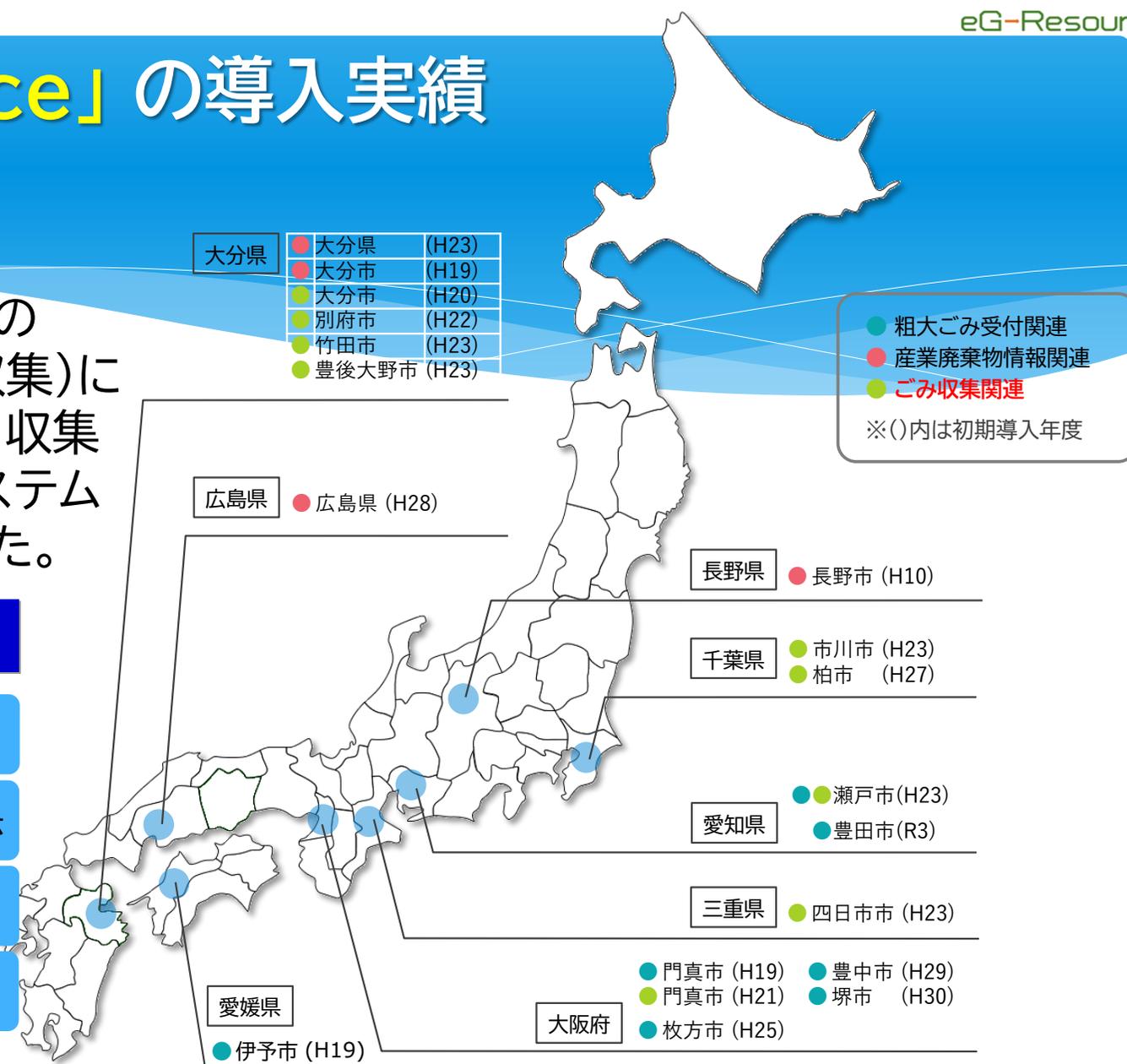


「eG-Resource」の導入実績

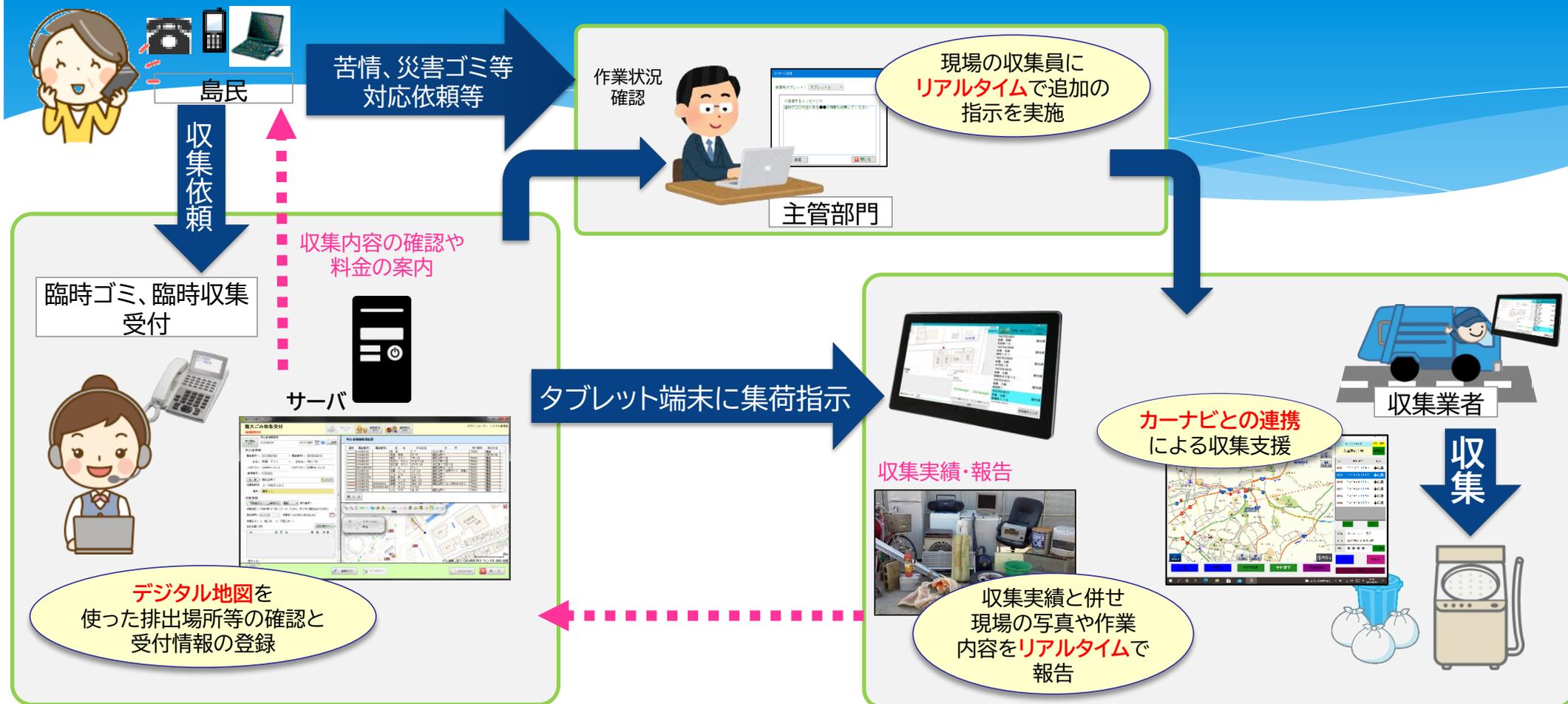
これまで導入してきた自治体様の意見を参考に、臨時ゴミ(臨時収集)に関するノウハウを蓄積しながら、収集現場で利用できるタブレットシステムを構築・アップデートしてきました。

タブレットシステムの特徴

1. 収集車両への的確な収集指示と追加収集指示
2. 土地勘のない収集作業員への的確な作業指示
3. 収集状況のタイムリーな情報共有
4. 写真を使った収集状況の共有



システム構成図



限られた収集車両を使用して、効率的な臨時に発生するゴミ収集業務を支援

タブレットアプリによる収集状況のタイムリーな共有

臨時ゴミ(臨時収集)に関する迅速&的確な作業指示と相互の作業連携を実施



「環境ソリューション eG-Resource」の提供を通して 離島における「住み続けられるまちづくりを」支援します

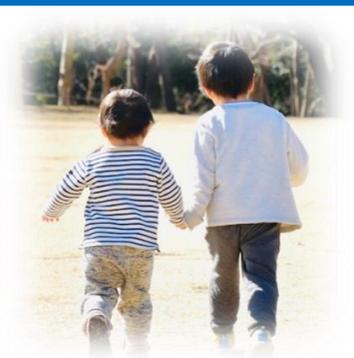


* 高齢化社会
への対応



* 増え続ける
ごみ問題

* 慢性的な
人手不足



* ゴミの運搬
コストの問題
(島外への運搬)



11 住み続けられる
まちづくりを



提案団体名: 双日九州株式会社/株式会社オーイーシー (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

オンライン観光やデジタルマップ等の観光ソリューション

＜技術＞

① オンライン観光【サービス名：ぷらっとワープ】
旅行プラン提供者とツアー利用者をマッチングするサービスを提供。
ツアーは、Zoom等の双方向動画中継ツールを使用して、利用者へガイドを行う。



② デジタルガイドマップ

Google Map上にコースや施設の情報进行自由に登録することが可能なWEBアプリケーション。
利用者(スマホ)の位置情報も表示できるので、自身の位置を確認しながら施設の位置等を確認できる。



＜実績＞

① オンライン観光【サービス名：ぷらっとワープ】
開催数：2件(ひいなめぐりオンラインツアー、本坊酒造オンラインツアー)
(杵築市観光協会様・ひじ町ツーリズム協会様、愛徳会様)

＜デジタルガイドマップの画面イメージ＞



② デジタルガイドマップ

大分県 県民の森おでかけガイドマップ <https://morinet.oita.jp/2020kenminnomori/>
(公益財団法人 森林ネットおおいた様)

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- 産業
- 担い手確保・人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

＜課題＞

訪問することが大変な離島の場合、たとえ観光資源があったとしても中々観光客の集客につなげることが難しい。また、観光客の集客ができた場合でも、人手不足により、観光客へのガイド等を行う人材が不足することが考えられるので、オンラインやデジタル技術を使った課題解決が求められる。

＜解決策＞

現地に来なくても観光を楽しめるサービスや現地に来た場合でもスマホで利用できるガイドマップが手軽に利用できると、移動手段や人手不足の問題への解決策になると考えられる。



※オンライン観光については、マッチングサービスを既に公開している為、すぐに利用することが可能。

※デジタルガイドマップについては、観光地の要望にあわせて構築から運用支援までをトータルでサポート可能。

(3) その他

＜参考資料＞

・ぷらっとワープ 申込サイト <https://platwarp.jp/>

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
双日九州株式会社 株式会社オーイーシー	鹿毛 健広 川野 芳樹	092-751-3047 097-537-9564	dx-kyushu@sojitz-kyushu.com y2kawano@oec.co.jp

提案団体名: 双日九州株式会社/株式会社オーイーシー (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

技術の分野

遠隔診療やメンタルヘルス診断等の健康ソリューション

＜技術＞

① 遠隔診療

オンライン会議、ホワイトボード共有、音声認識機能を搭載した遠隔診療システム。地図情報と連携し、医師や医薬品配送用ドローンの位置を表示することも可能。また、遠隔聴診対応ビデオチャットシステムは心音や肺音等の生体音の取得・可視化・伝送機能を備えており、これまで難しかった遠隔地からの聴診を行うことが可能。

＜遠隔診療システムの画面イメージ＞



(遠隔診療 →)



(遠隔聴診 →)

② メンタルヘルス診断【サービス名：Health Checker for cloud】

WEBカメラで、顔の動画を60秒間撮影するだけで、メンタルコンディションのチェックが可能。定期的にご利用することで、“こころ”の状態変化を把握することができ、セルフマネジメントにも利用可能。



＜Health Checker for cloud の画面イメージ＞

＜実績＞

① 遠隔診療

大分県内の離島で実証実験を実施。(遠隔聴診以外)
熊本県水俣市で実証実験を実施。(遠隔聴診)

② メンタルヘルス診断【サービス名：Health Checker for cloud】

利用者数：7団体 1,038ユーザ (2020年9月1日よりサービス開始)
※民間企業や学校(自治体)にて利用中。

(↑ 判定結果) (撮影 →)

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- 物流産業
- 担い手確保・人材育成
- 健康・医療**
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

＜課題＞

住民の多くが高齢化しているような離島の場合、高齢者に対する医療サポート体制の強化が課題となる。さらに、医師不足により離島内に常時医師がいない状態の場合、他診療所より医師が定期的に訪問する形となるが、離島への移動負担は大きく、サポート体制に大きな影響を与えている。

＜解決策＞

インターネットが利用できる環境であれば、どこでも診療やメンタルヘルス診断が可能なサービスを提供できる為、医療サポート体制やメンタルヘルスケアの強化につながる。

※遠隔診療については、実証実験等を行うことが可能。
※メンタルヘルス診断については、既にサービスを公開している為、契約手続き後、すぐに利用可能。



(3) その他

＜参考資料＞

- ・ Health Checker for cloud パンフレット (別添)

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
双日九州株式会社 株式会社オーイーシー	鹿毛 健広 川野 芳樹	092-751-3047 097-537-9564	dx-kyushu@sojitz-kyushu.com y2kawano@oec.co.jp

なぜ「メンタルケア」が 必要なのでしょうか？

なぜ「メンタルケア」が 必要なのでしょうか？

近年は「ストレスの時代」とも言われるように、世界的に「メンタルヘルス」の不調者は年々増え続けており、メンタルケアが重要事項の一つとなっています。

日本も例外ではなく、厚生労働省の「労働安全衛生調査」によると、労働者の約60%が仕事において《強い不安、悩み、ストレスを感じている》というデータがあります。

企業が「メンタルヘルスケア対策」に積極的に取り組むことは、**「従業員個人の支援」という意味でも、「企業の生産性や企業価値を向上させる」という意味なども含めて多くのメリットがあり、「従業員の心の健康」は無視できないテーマとなっています。**

簡単でわかりやすく、スピーディな新システム

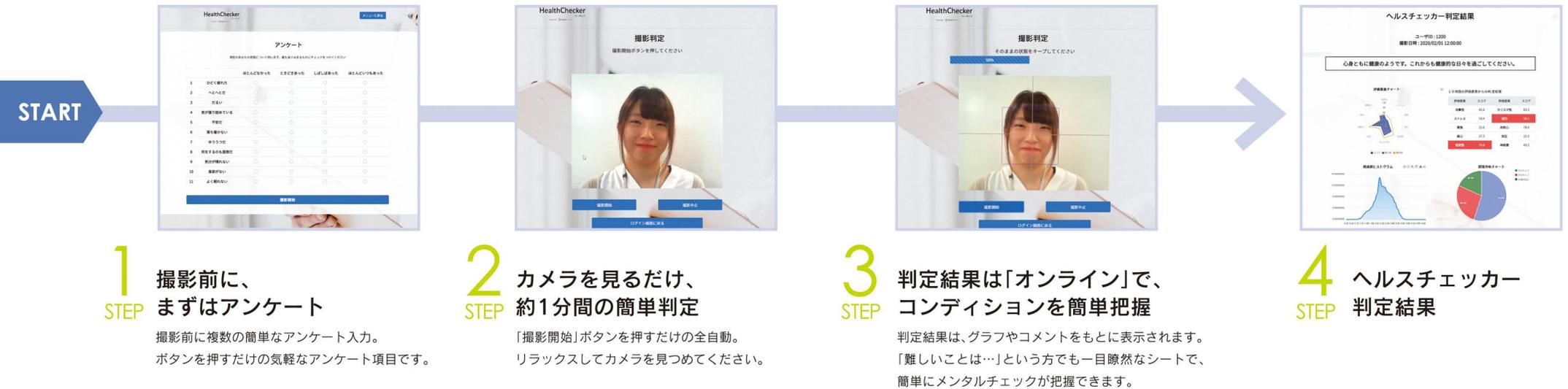


ヘルスチェッカー フォークラウド



Produced by  株式会社オーイーシー

AIによる かんたん＆早い 新メンタルコンディションチェック!



いつでも、どこでも「ヘルスチェッカー」

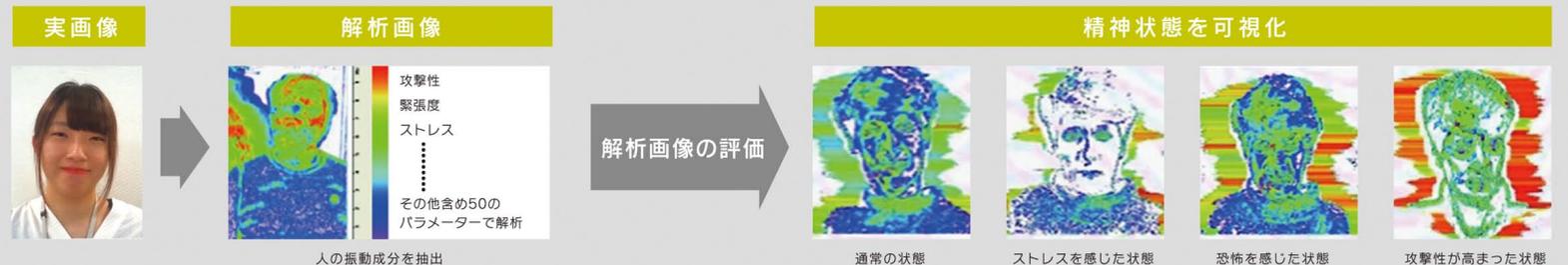


専用機器の必要なし! 「個人デスク」「会議室」「休憩室」「ご自宅」など、場所を選びません。
カメラ付パソコンと、単色背景のみでコンディションチェックが可能です。

Vibrimage とは…?

～ウィブライメージ～

「Vibrimage」は、市販のウェブカメラなどによる情報と画像処理によって、人物の微振動を解析する技術。近年では、オリンピックの入場ゲートやサミットの警備などにも使用されています。



ヘルスチェッカーは問題解決の近道!

✕ **メンタルヘルスケアの取り組みには
様々なハードルがあるため解決が難しい!**

**取り組み方が
わからない…**

不調かどうかの判断が難しいため、どのように取り組めばいいかわからない。

費用感がわからない…

予算には限りがあり、多額な費用をかけるわけにはいかない。

**専属スタッフ
などがいない…**

メンタルケア専属のスタッフや、専門医などの協力体制が整っていないため、メンタルヘルスチェックができていない。判定結果をうまく活用できていない。



**簡単な取り組みの
ワンクリック
システム**

ボタン一つでメンタル
コンディションがわかる!



**期間や人数による
明確な料金
システム**

「必要経費」が事前にわかる!



**知見データからの
定量化システム**

専門スタッフがなくても
チェック結果がわかる!



**「AI」を用いた
メンタルコンディション・チェックシステム**

カウンセリング所要時間

- アンケート …… 1~2分ほど
- WEBカメラで、顔の動画を30~60秒間撮影します。 ※撮影時間は、設定により前後いたします。
- 撮影終了後にヘルスチェッカーによる判定結果を確認できます。

判定周期によるチェック目的

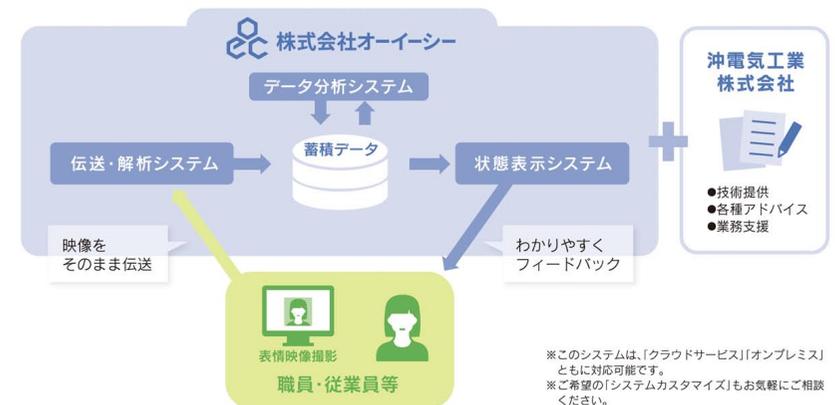
「毎日の出勤時」に判定する場合

“こころ”の状態の毎日の推移を把握し、不安定になった時のケアや、仕事量の調整を通して、“こころ”のトラブルを未然に防ぎます。

定期的(毎週や2週間に1回など)に判定する場合

定期的な判定から休日明けや、繁忙期・閑散期での“こころ”の状態の変化を把握し、結果がよくない場合の素早い対応に備えることができます。

システム構成図



販売元



<https://www.oec.co.jp>

DX・海外連携推進室

〒870-0037 大分市東春日町17番57号 ソフトパーク内
TEL.097-537-9564

お問い合わせ先

提案団体名: メロディ・インターナショナル株式会社 (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
国土交通省 令和3年度スマートアイランド推進実証調査業務(三豊市)	
<p>(業務の概要) 離島である三豊市粟島において、「移動」、「物流」、「医療」という3つの観点から、今後、持続可能な島内インフラを確立し、島民が豊かに暮らし続けられる環境づくりとともに、離島地域の活性化を目指すため、実証を行ったもの。</p> <p>(業務の特徴等) (1)グリーン・スロー・モビリティ(GSM)を活用した島内移動の確立という観点では、GSMを用いた島内交通の確立、使用する電力については環境価値取引によりバーチャルに脱炭素化を行った。</p> <p>(2)新しい通信インフラによる輸送サービスの確立という観点では、無人移動体伝送システムによりドローンによる医薬品等の無人航行の実証を行った。</p> <p>(3)ICTによる新しい医療体制の確保という観点では、粟島診療所を拠点としたオンライン診療や、上記ドローンを活用した遠隔医療体制確立のための実証を行った。</p> <p>(業務担当の内容) 3つの業務の特徴のうちのメロディ・インターナショナル(株)は(3)ICTによる新しい医療体制の確保を担当を行い、現地の課題を抽出し、遠隔診療のためのKPIを洗い出し、粟島診療所を拠点としたオンライン診療や、上記ドローンによる医薬品の無人輸送を活用した遠隔医療体制確立のための実証を行った。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ 物流 産業 担い手確保・人材育成 健康・医療 教育 観光 環境 エネルギー 防災 その他</p>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>離島僻地の診療所にて、まずは、これまでの医師不在の際の看護師対応に、オンライン面談、オンライン診療を加えることから開始していく。患者のそばに看護師がいてオンライン診療を受ける、いわゆる遠隔診療の理想的な形であるD to P withN(医師と患者のオンライン診療の患者側に看護師が介在することでスムーズなオンライン診療を行うこと)が可能とすることである。</p>	
(3) その他	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
事業開発部	宮西 清明	087-813-7362	miyanishi@melody.international

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

■粟島の現状と課題

粟島は本土に比べ著しく高齢化・人口減少が進み、その状況において住民は必要なサービスを十分に受けられない不便な環境の中で生活をしていなければならない状況であり、島民が豊かに、そして健康的に暮らし続けるためには、医療提供体制の確保が必須である。

加えて、近年、芸術の島として認知されるようになっており、瀬戸内国際芸術祭2019の開催地として会期期間中は3万人の観光客が島を訪れた。また、芸術祭期間外も、ぶいぶいガーデンや漂流郵便局など、アートを楽しめる島として認知されるようになった。また、かつて、日本初の村立海員学校として開設された国立粟島海員学校は、現在、粟島海洋記念館として島のシンボルとなり観光客を迎えている。

島外からの観光客の増加により、島民への医療提供だけでなく、観光客への医療提供体制も確保する必要性が出てきた。

そこで粟島診療所にて、まずは、これまでの医師不在の際の看護師対応に、オンライン面談、オンライン診療を加えることから開始していく。患者のそばに看護師がいてオンライン診療を受ける。いわゆる遠隔診療の理想的な形であるDoctor to Patient with Nurse (医師と患者のオンライン診療の患者側に看護師が介在することでスムーズなオンライン診療を行うこと)の実現を図る。

■本事業を通しての今後の課題

- ・服薬指導も含めた今後の展開
(物流事業者、保険事業者、薬局等との連携)
- ・患者宅への訪問型オンライン診療の場合の人員確保
(島では医師が常駐しておらず、看護師やその他の医療従事者の確保が必要)
- ・オンライン診療の本格実装
- ・初診等への対応
- ・島民の生活満足度の向上

(3) その他

当社は人生で、最も死のリスクが高いと言われる周産期医療の分野において、遠隔で胎児モニタリングを可能としたプラットフォームを開発しております。当社が提供する、周産期におけるIoTコミュニケーションプラットフォームMelody ilは、妊婦さんの定期健診(14回)などの通院負担を軽減するのを主目的に開発、販売しているものですが、妊婦さんの医療機関での健診時の感染リスクをも軽減することができるとして注目されています。そして、医師のいないへき地・島嶼部、発展途上国への遠隔医療を提供し、母子死亡率の低減を行っております。

離島は日本の将来の縮図と言われております。当社のもつ遠隔医療システムによってより良い医療サービスを楽しめれば本土と比べ不便な生活を送ってきた島民の生活満足度を向上させることで、より豊かに島での生活を楽しむことができるようになることを目指しております。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

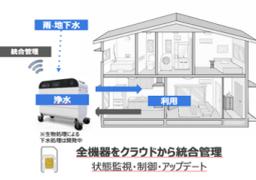
部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
事業開発部	宮西 清明	087-813-7362	miyanishi@melody.international

提案団体名: ソフトバンク株式会社・WOTA株式会社 (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>■実現したいビジョン・取り組み意義 ソフトバンクは、AIやIoTを活用した水の再生処理技術を持つWOTAと、水道管や水処理施設などの水道インフラの維持が困難な過疎地域などにおいて、水道インフラから独立した分散型の新たな水供給システムで各家庭や施設に水を供給する仕組みの構築に向けて取り組んでいます。 この取り組みを通して、 ①設備・管路の最小化による、維持コストの削減や災害脆弱性への対応 ②AIを用いた水処理運用の自律制御による、技術職員の不足・減少への対応 ③98%の水を再利用する再生処理技術による、水資源が枯渇している地域において水を有効活用する手段提供を、主な価値として創出していき、国内の自治体が抱える水の社会課題の解決を目指しています。</p> <p>■ご提供可能プロダクト・技術 ・ポータブル手洗いスタンド「WOSH」 電源一つどこにでも設置ができる手洗いスタンド ・AI水循環シャワー「WOTA BOX」 水循環再生技術により、一度使った水を98%以上再生し、再び安全な水をシャワーとして供給し続けるシャワー設備を提供します ・分散型水インフラの社会実装 既存の大規模中央処理型の水処理施設ではなく、小規模分散型の新しい水インフラの社会実装</p> <p>■実績 ・13自治体20箇所の避難所が利用(WOTA BOX) ・病院、庁舎内、医療福祉施設、商業施設、飲食店、工場、など多面的に導入実績多数(WOSH) ・その他具体的な導入事例に関しては、後述の資料をご確認ください</p> <div data-bbox="207 1019 1117 1489"> <p>AI水循環シャワー「WOTA BOX」</p>  <p>ポータブル手洗いスタンド「WOSH」</p>  <p>水電管取付不要で手洗い可能 (排水をその場で98%以上再生し循環利用)</p> <p>スマホを99.9%除菌 (手洗い中に消毒液噴霧を同時)</p> <p>どこにでも設置ができる (取付用電源に挿すだけ)</p> <p>簡単なメンテナンス (常時監視でフィルタ交換や水補充を通知)</p> </div>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ ティ 物流 産業 担い手確保・人材育成 健康・医療 教育 観光 環境 エネルギー 防災 その他</p>

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

離島の抱える主な水課題	
島民が今も 雨水だけで生活 している。 屋根に降った雨水を集める5,000L~1万Lほどの貯水槽を設置している。	 <p>観光・防災・衛生管理</p>
貯水量の低下 のため、かなりの頻度で 給水制限 が行われている。 気候変動による、異常濁水などの水資源影響が懸念として挙げられている。	
隣島から 海底に水道パイプ を引いて 水源 としている。 過去には台風の影響で 海底送水管が破損し、3日程度断水状態 となった。 このため、村は隣島からタンクで水道水を運び、給水車で配水した。	 <p>水道インフラ最適化</p> <p>全機器をクラウドから統合管理 状態監視・制御・アップデート</p>
島には川がなく、水を貯めにくい円錐形の地形に島民が在住。 島内には貯水池があり、普段は貯水池に貯めた水を使っているが それだけでは水需要を満たせない ため、海水淡水化装置で不足分の水を補っている。	
水道が超硬水で軟水化するための 自家浄水器が必須 更に管路が石灰詰まりで 2-3年毎に更新 が必要	

(3) その他

- ・2021年5月 ソフトバンク株式会社とWOTA株式会社が資本・業務提携
- ・環境省 環境スタートアップ対象受賞
- ・英国王立財団 アースショット賞 ファイナリスト選出(WOTA株式会社)
- ・その他詳細の内容は後述の資料をご確認または、以下担当までご連絡いただくようお願いいたします。

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
ソフトバンク株式会社 デジタルトランスフォーメーション本部	豊原 輝	080-3514-6569	grp-pi_alps@g.softbank.co.jp

ソフトバンク AI水循環 ソリューション 紹介

ソフトバンク株式会社

WOTA



水処理産業の大きな課題の一つは、属人的な運用管理 SoftBank for Biz



	酒蔵の世界	水処理場の世界
五感も含めて 状態把握		
経験則に基づく 運用管理		

WOTA CORE

水処理自律制御システム

IoT



水処理IoT
センサー

小型で、従来の水処理センサーの
1/10～1/100程度のコストを実現。

AI



水処理自律制御
アルゴリズム

センサーのデータを元に、水処理を最
適制御・自律制御するアルゴリズムを
機械学習で生成。

BIG DATA



水処理
データクラウド

全ての装置のデータを元に常に最新のアル
ゴリズムにアップデート。

状況把握

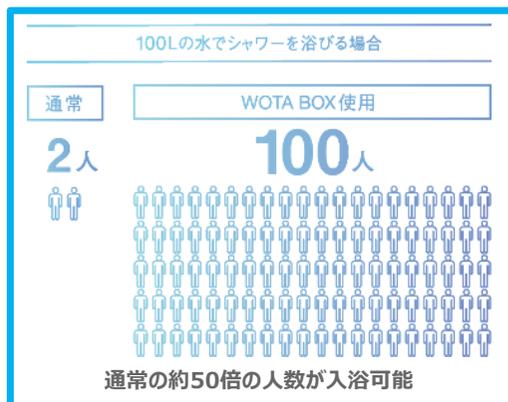
判断

共有・改善



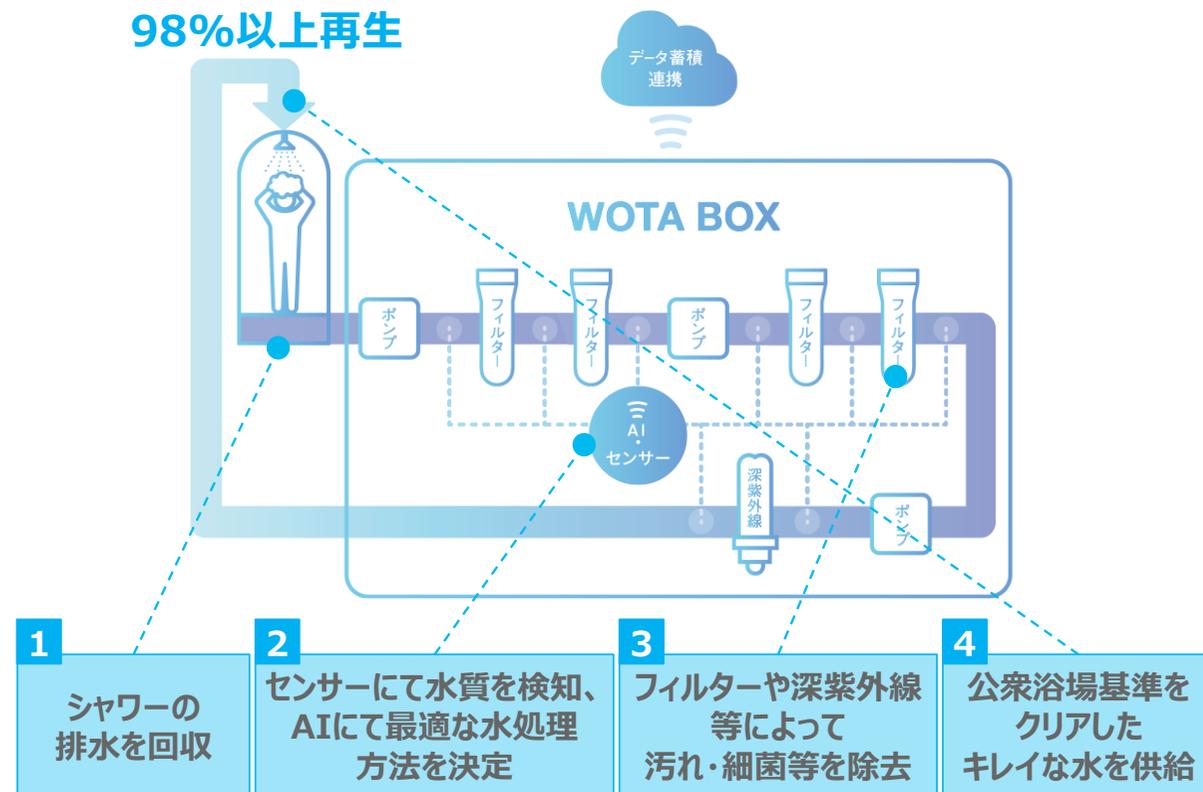
水循環型手洗い機
「WOSH」

どこでも、限られた量の水で、多くの人に安全なシャワーを提供可能



【水循環処理の仕組みイメージ（WOTA BOX内部）】

98%以上再生



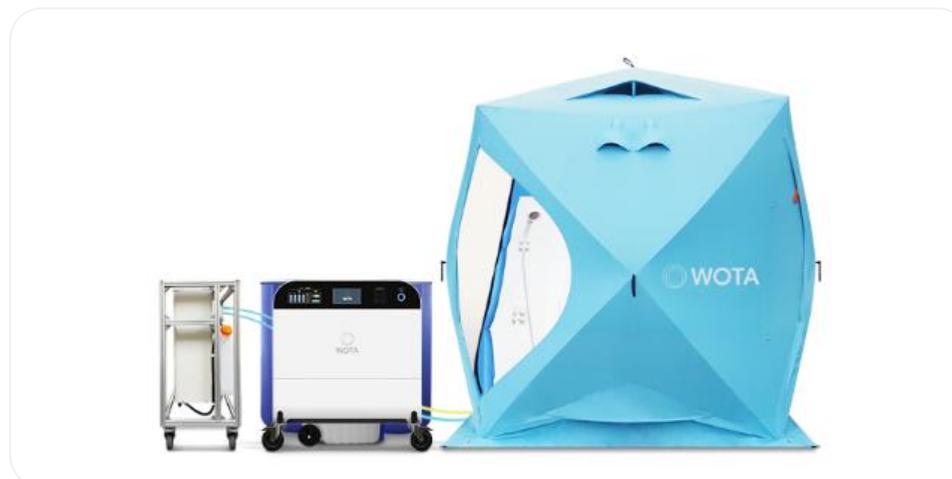
持ち運べて “15分で設営できるシャワー”

- 上下水道、商用電源の引き込み工事が不要
(バッテリーや発電機の使用時)
- ハイエースや2tトラック (普通免許) で運搬可能
- 利用したい場所に設置するだけ (2人で15分)

キット内容物 :



*写真に加え「脱衣テント」を収納したバッグを加えた4個口となります



*写真に加え「脱衣テント」を収納したバッグを加えた4個口となります

移動

設置・給水

利用

廃水・撤去



4000件を超える候補の中から、その年のデザインおよび社会の傾向を象徴する役割を担う最も優れたデザインと認められるものに贈られる内閣総理大臣賞「2020年度グッドデザイン 大賞」を受賞いたしました



<審査委員による評価コメント>

電気・水・通信など、私たちの生活は様々なライフラインに支えられると同時に、制限もされている。これらのインフラがもしポータブルなものになったら、暮らしはどう変わるだろう？人々はより自由に住む場所を選べるかもしれないし、面的なインフラ構築の財源に乏しい地域は、小さな投資から住環境を作れるかもしれない。

WOTAは、自由化・分散化が遅れていた水分野に循環システムを導入する革新的な取り組みだ。独自に開発された水質センサとAI技術を軸に、フィルタリングシステムがさらに洗練され、今後のプロダクト・サービスへも寄与するだろう。災害時を超え、人と水と環境の関係を変える新たなインフラを育ててゆかれることを期待したい。

普段から利用することで災害時に備える



例：藤枝市様では、サッカーをはじめスポーツが盛ん。スポーツイベントを中心に毎度ご利用いただくことで、市民皆様への災害時避難行動の啓蒙を兼ねたご利用の仕方をしてくださっております。

レクリエーションイベントでの利用



避難訓練の利用



各種屋外施設での利用



災害時の衛生に関連した行政課題

災害時の効果的な衛生対策がない
避難生活での衛生環境に伴う健康リスクや
ストレスを防ぐために必要な対策が
講じられていない

入浴に必要な大量の水の確保がない
衛生環境を維持する上で、
入浴を提供するにあたり、
必要となる大量の水の確保ができない

必要な人に入浴を届けられていない
施設の不足や移動などのハードルで
入浴を必要としている住民に
入浴手段を提供できていない

WOTA BOXが提供できる価値

入浴設備として、
常にキレイな水をシャワーとして供給し続けることができ、
汗・汚れや感染症の元となる細菌・ウイルスを除去できる

災害時の限られた水資源を98%以上再生利用し、
より多くの避難者への入浴機会を提供できる

水道管や排水設備への接続が不要で、移動・設営が
簡易なため、適材適所の配備ができる



WOTA BOX 本体

+



シャワーテント



脱衣テント



水タンク類



給湯ユニット



チューブ類

WOTA BOX + 屋外シャワーキット

水浄化装置	WOTA BOX
シャワー空間	ワンタッチシャワーテント（幅1100 x 奥行き1100 x 高さ2100mm（展開時）※1）
脱衣空間	ワンタッチルームテント（幅2000 x 奥行き2000 x 高さ2400mm（展開時）※1）
水タンク類	専用タンク2種（容量100L）、排水タンク（容量20L）、洗浄用折りたたみタンク（容量20L）
チューブ類	専用チューブ9本
給湯ユニット	灯油式給湯器（給湯出力 46.5kW（40,000kcal/h））※2

※1 テントはいずれもコンパクトに折りたためます。

※2 容量15Lの灯油タンクが組み込まれています。

WOTA BOX 本体仕様

寸法	幅 820 × 奥行 420 × 高さ 933mm
重量	82kg ※1
消費電力	100V～ 50/60Hz (国内使用)、500VA
メンテナンス 頻度	シャワー約50回毎に フィルター交換 ※2
使用環境	<ul style="list-style-type: none"> ・外気温5～40℃ (凍結なきこと) ・直射日光が当たらない (推奨) ・平たんな場所
保管環境	<ul style="list-style-type: none"> ・室温 -10～60℃ ・屋内で保管

※1 乾燥状態にて。

※2 使用条件によります。交換頻度の高いフィルターの場合。(所要時間: 1回5分程度)

※3 原水水質、フィルター状態によります。

※4 「公衆浴場における水質基準等に関する指針」(平成12年12月15日付生衛発第1811号 厚生省生活衛生局長通知、別添1)

※5 濁りのないプールや防火水槽、井戸水などの水、雨水や河川水などの自然淡水も使用可能です(溶解性の毒物、劇物などが流れ込んでいる場合は不可)。
水道水以外の水を用いる場合は、使用前に浄化が必要です(手順は「よくある質問」を参照ください)。濁りのある水、海水には対応していません。

※6 参考値

WOTA BOX 本体性能

供給水量	4L/分
浄化速度	最大4L/分 ※3
浄化水質	公衆浴場の水質基準に準拠 ※4
水温	37～50℃ (給湯器使用時)
対応水源	水道水及びそれに準ずる淡水 ※5
設営時間・人数	約15分・2人 ※6



自律分散型水循環システム「WOTA BOX」
屋外シャワーキット



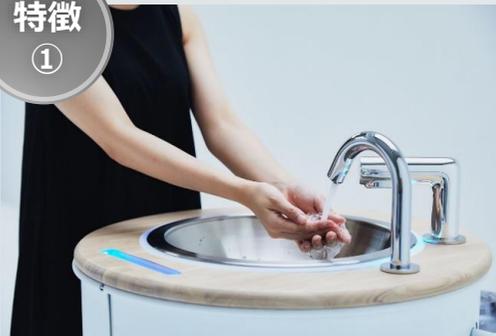
水循環型手洗い機
「WOSH」

電源一つでどこにでも設置ができる手洗いスタンド

"WOSH"

特徴

①



水道管敷設不要で手洗い可能
(排水をその場で98%以上再生し循環利用)

特徴

②



スマホを99.9%以上除菌
(手洗い中に深紫外線を照射)

特徴

③



どこにでも設置ができる
(家庭用電源に挿すだけ)

特徴

④



簡易なメンテナンス
(常時監視でフィルタ交換や水補充を通知)

13

**WOSHを必要な場所に持ち運び、電源に繋ぎ水を注ぐだけ。
AIの診断に従い、誰でも手軽に水の浄化処理の運用ができます。**

設置 | 電源につなぎ水を20L入れると設置完了



診断 | AIが診断し水の浄化処理をサポート



お手入れ | 週に1~2回*1フィルター交換等を実施

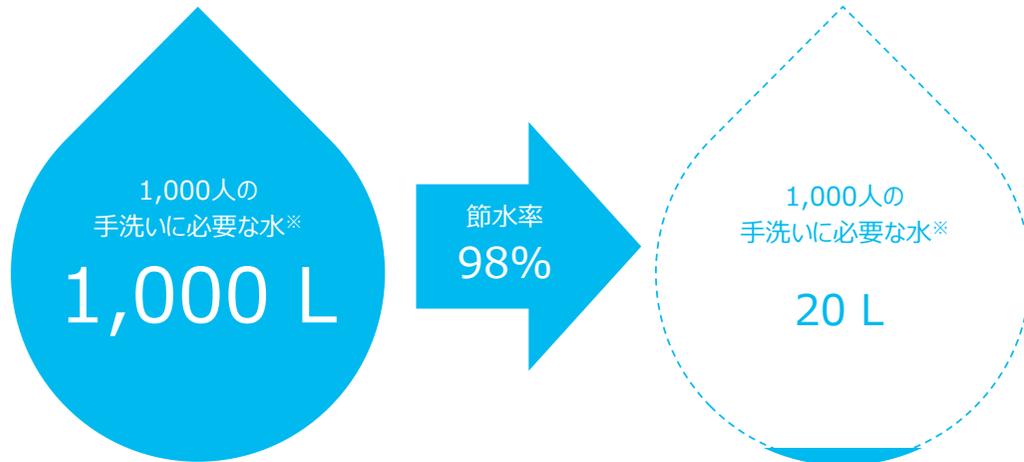


※1 利用環境・手洗い回数によりお手入れの頻度が異なります

水のサステナブルな循環利用で、 地球の未来を支えます。

通常の手洗い

水を循環再生する手洗い



※手洗い一回あたりに使用する水の量を1Lにした概算

“ 持続可能な社会をよく耳にするようになったので、その代表だと思う | 30代男性 ”
“ 同じ水で何度も手洗いできる発想がすばらしい。ありそうでなかった商品 | 40代男性 ”
“ 循環しているのはすごいですね。SDGs的にも良いですね | 20代 男性 ”

綺麗で安全な水と衛生

水を綺麗に循環再生する技術で、
衛生的な手洗いをいつでもどこでも。
人にも地球にもやさしい、手洗いスタンドです。



日常の手洗い設備としての利用から、災害時や有事の際には避難所などの施設での衛生対策に転用した「フェーズフリー」*な利用が可能

日常・平常時での利用

各種施設設置による、日常でのコロナ・感染症対策、職員満足度向上、集客目的、SDGs貢献等

公立の病院、健康福祉施設



市役所、市民センター、公民館



公立の文化施設、国立公園、商店街

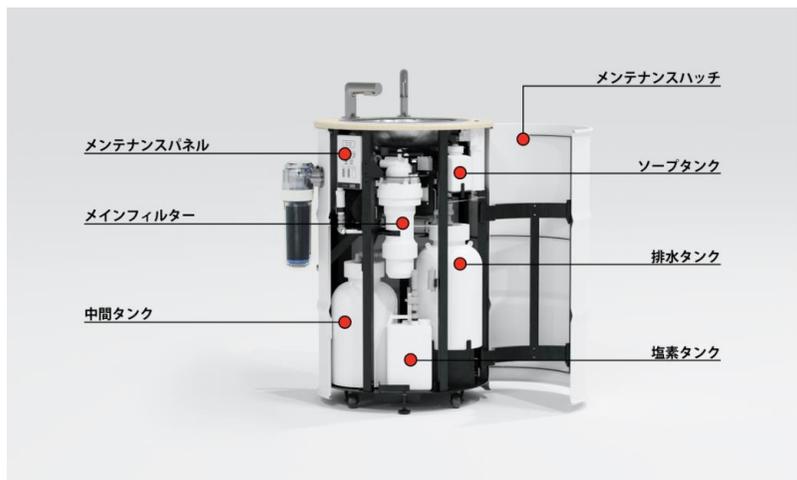


災害時・有事での利用

災害での断水時の手洗い利用や、避難所やワクチン接種会場等への配備による、避難所生活・住民におけるコロナ・感染症対策



* : 平常時と災害時という社会のフェーズを取り払い、普段利用している商品やサービスを災害時にも適切に使えるようにするという概念



製品寸法	W707 x D596 x H1063mm
製品重量	80kg ※1
電源	100V～50/60Hz（国内使用）2口
消費電力	400VA
供給水質	手洗い専用水 ※2
スマートフォン対応サイズ	W80mm x D170mm x H13mm（ケース含む）
消耗品	プレフィルター メインフィルター ポストフィルター 手洗い洗剤、塩素タブレット ※3
パッケージ内容	電源ケーブル 水補充用バケツ 交換用フィルター スマートフォン除菌口清掃用ブラシ 取扱説明書

※1 乾燥状態にて。
 ※2 万一口や目に入っても安全ですが、水の再利用が特長の製品ですので飲用は想定しておりません。
 ※3 WOSH専用品を使ってください。
 ※ 製品改良等により仕様は予告なく変更になる場合がございます。

活用事例 (WOTA BOX・WOSH)

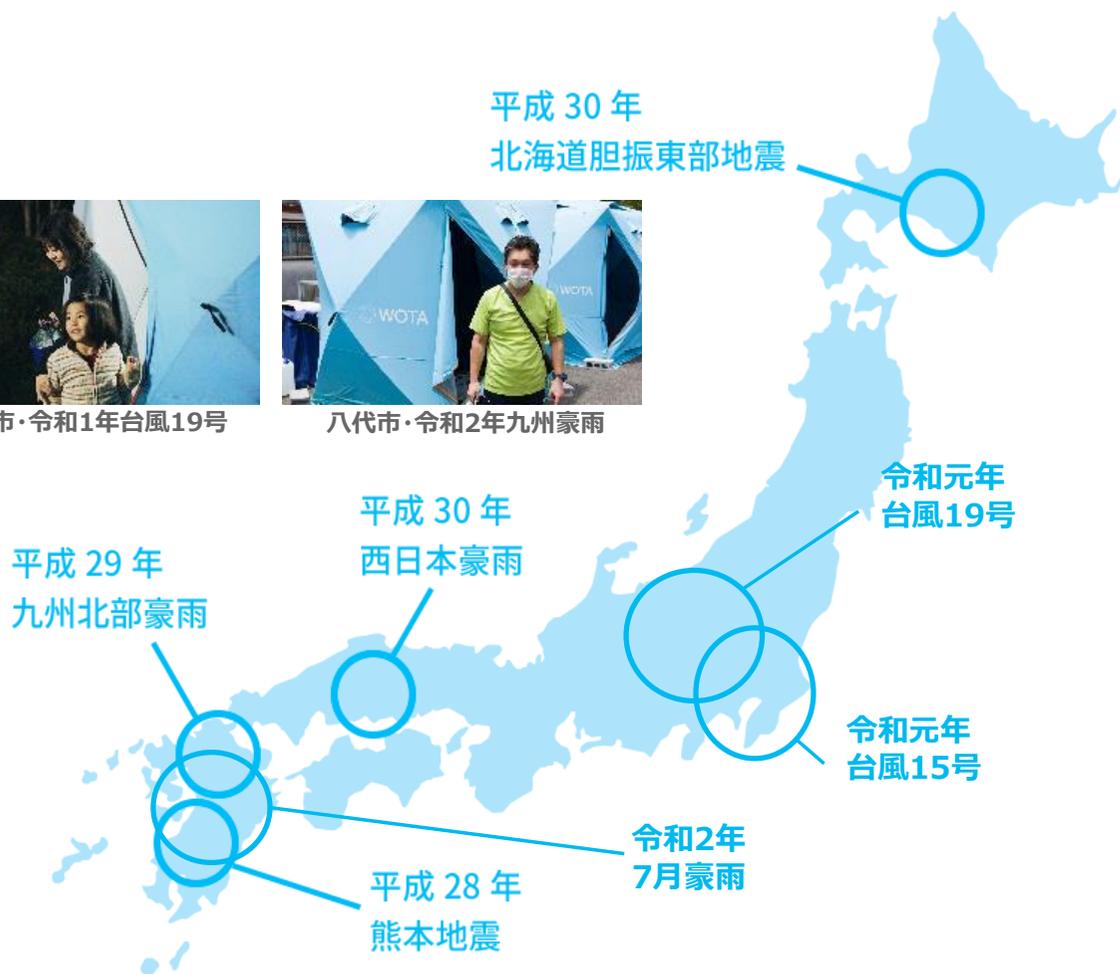
13 自治体様
20 箇所の避難所
20,000 人以上



長野市・令和1年台風19号



八代市・令和2年九州豪雨



鎌倉市の市役所や街中でのWOSH設置を通して、 公衆衛生対策の取り組みに協力し、鎌倉市のSDGs推進に貢献



鎌倉市による公衆衛生対策を目的とした「公衆手洗い場」を提供する取り組み「年末年始における鎌倉駅周辺への手洗い環境整備・普及啓発事業」にて、鎌倉駅周辺に水循環型ポータブル手洗い機「WOSH」を計6台設置（2020年12月31日～）。

WOTAと鎌倉市は、2019年11月に環境・防災まちづくり及び災害時の対応等についての包括連携協定を提携。
19年9月の台風15号による災害時に「WOTA BOX+屋外シャワーキット」を用いた入浴の提供を実施。

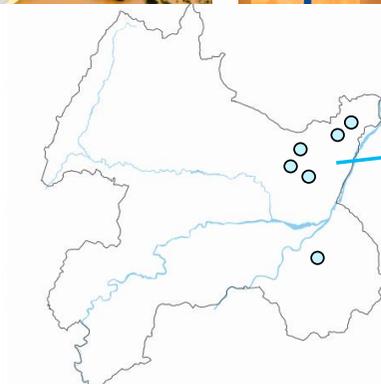
2020年6月には、JR鎌倉駅をはじめ、市役所など、鎌倉のまちの中に「WOSH」を設置し、実証実験を実施。

今後も鎌倉市の『資源や災害に強いまちづくりの分野』でのSDGs推進に向けた共創取り組みを積極的に実施していく。

出所：WOTA社のプレスリリースより一部抜粋・加工

避難生活の衛生的な安全性を守る、防災BCP対策

台風19号の被害を受けた長野市において、WOTA BOXを利用したシャワーを設置。下水復旧前、浸水により他の入浴施設への搬送ができない状況のため、緊急で6カ所14台に設置。入浴の総提供人数は10,000人以上。



国立宮城病院

緊急時も綺麗な水が利用できる
安心感をもたらす防災BCP対策

福島県沖地震の被害の断水で
患者・スタッフの衛生を守る手洗い設備として設置(WOSH)



利尻島の国保病院

感染拡大時の仮設の水供給設備として
活躍する、防災BCP対策

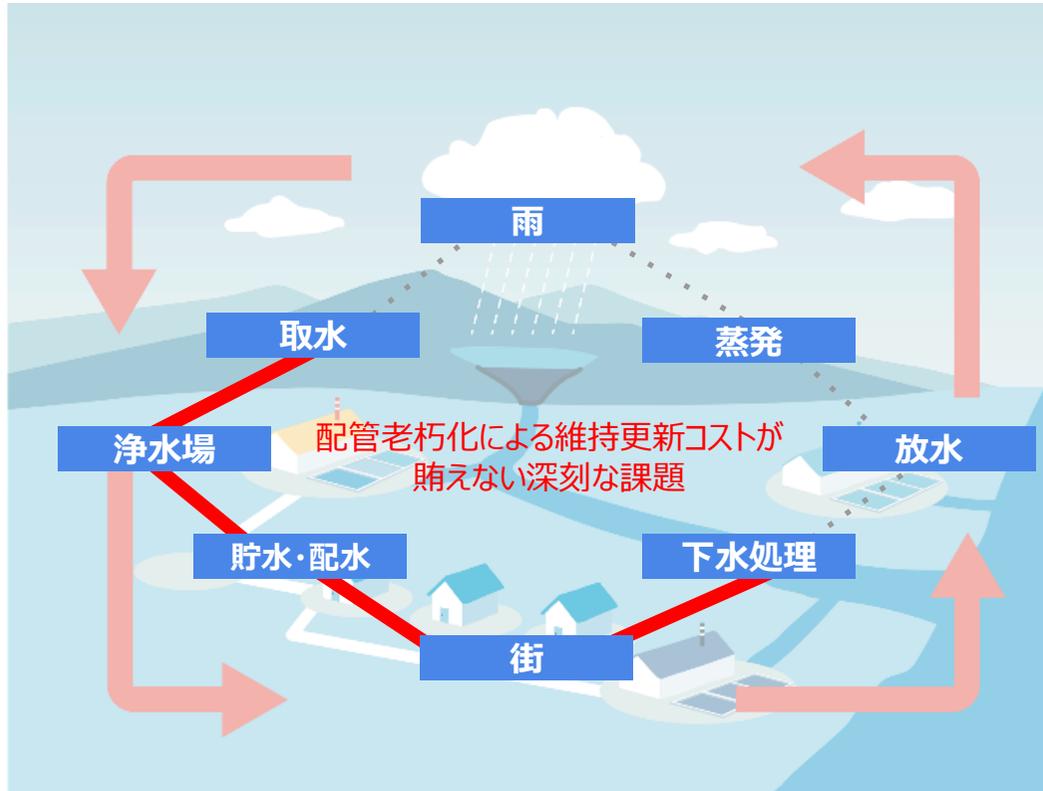
利尻島でクラスター感染が発生。通常時は個室が2室しか
ない小さな病院で、隔離施設のための設備が不足。
水道設備の無い場所へ、分散型の手洗い設備として
WOTABOXを設置



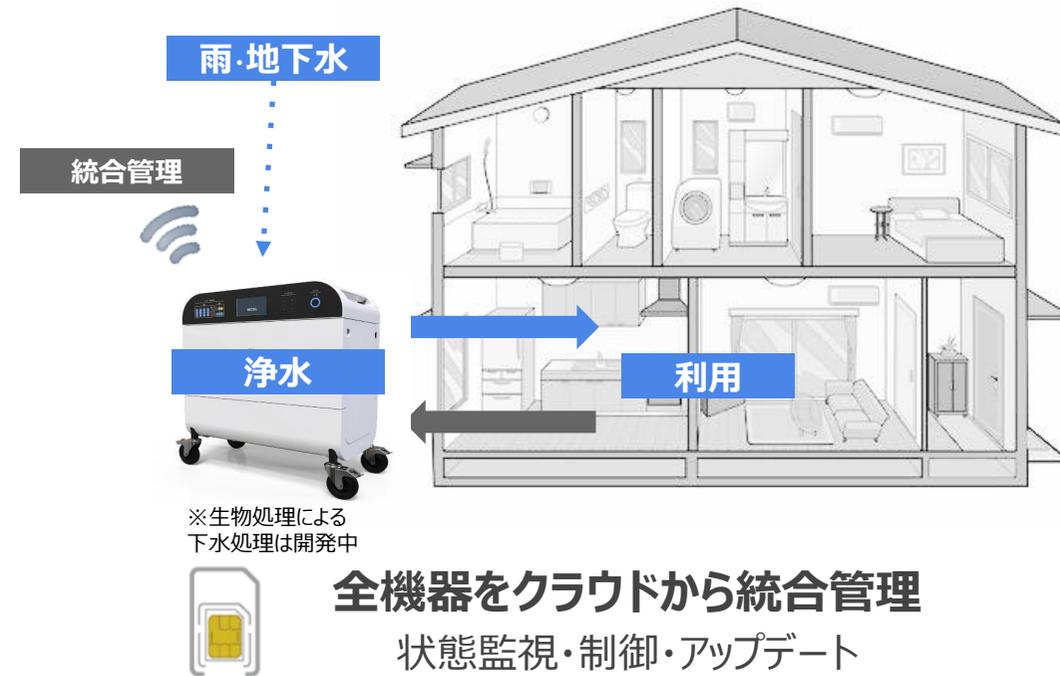
写真: WOTA撮影

分散型水インフラの社会実装

水道は広域を管路で接続した 大規模な水循環システム



水道管に依存しない 小規模な水循環システム

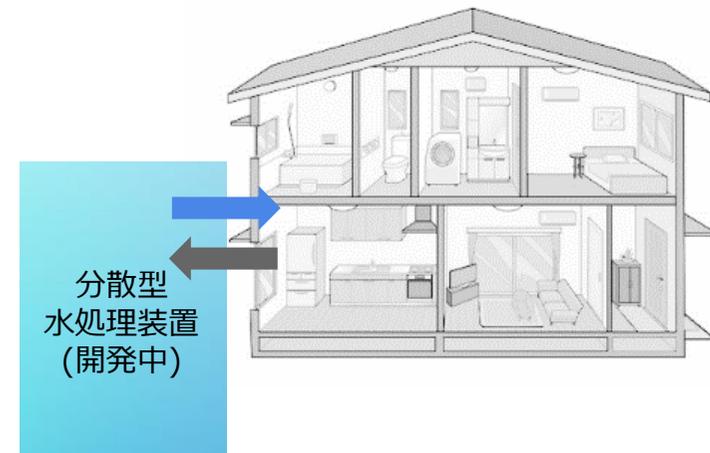
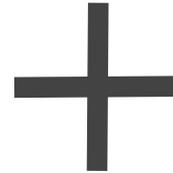


都市部



大規模中央処理型
(主に人口密度の高い都市部)

地方部



自律分散型
(離島/島しょ部・過疎地方部や
水道敷設困難な山間部等)

SoftBank
for Biz