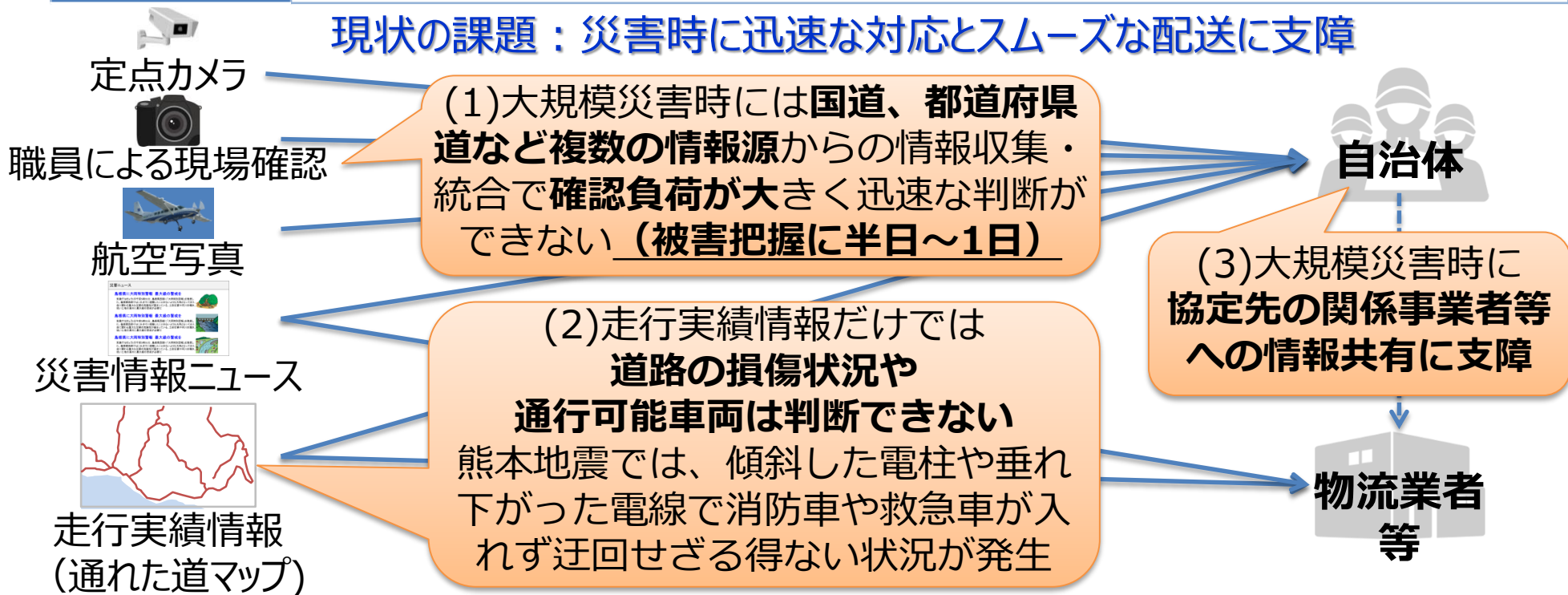


身近なIoTプロジェクト第5回会合 各実証事業概要資料一式

①リアルタイム車載カメラ画像等 IoTを用いた迅速な災害時対応と配送支援モデル事業	1
②認知症対応型IoTサービス	5
③ウェアラブルにより高齢者療養の場における日常生活リスクを予防する医療IoTシステムの構築	9
④障害者総合サービス：生涯を支える環境づくり	13
⑤高校における学生の記述プロセスのデータ解析を用いた記述力指導事業	17
⑥IoT技術を活用した勝ち残る養豚経営	21
⑦官民連携とIoT活用による愛媛県移住・地域雇用創出同時促進事業	25
⑧ブロックチェーン技術を利用した中食・外食の食材トレーサビリティの社会実装	29
⑨地域交通情報プラットフォームによる地域交通の最適化実証事業	33

①リアルタイム車載カメラ画像等 IoTを用いた迅速な災害時対応と配送支援モデル事業

代表団体 及び 共同提案団体	アジア航測株式会社 インクリメントP株式会社 株式会社アイ・トランスポート・ラボ 株式会社グローバル・パートナーズ・テクノロジー 株式会社ローソン 東北大学	防災調査・対策、災害時状況把握 カーナビ等のデータ作成・販売 交通状況のシミュレーション ITの企画 流通（ユーザ企業） 交通流シミュレーション
事業費	4千万円（平成29年8月～平成30年3月）	
対象分野	防災、都市（スマートシティ）	
実施地域	神奈川県川崎市	



災害時の迅速な対応とスムーズな配送を実現するとともに、
平時の日々の交通障害の速やかな検知、迂回路の検討が可能

従来の情報収集手段

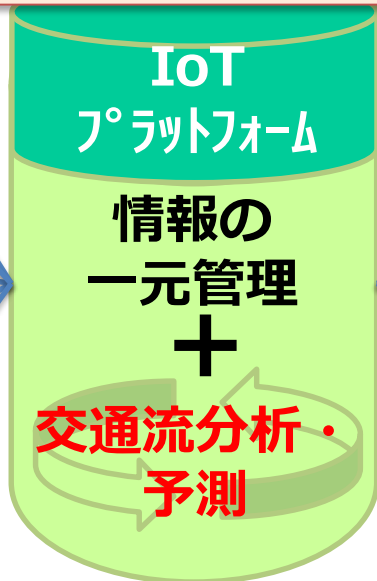


衛星写真



リアルタイム
車載カメラ画像

(1) 複数のソースからの
情報を集約・分析



(3) 災害時：
迅速に通れる道を判断し
物流業者と共有
(目標：0.5～3時間)

平常時：日々の交通障害
(物損事故、不法駐車等)
への速やかな検知、迂回路
の検討に利用
→ 平常活用とすることで
事業として成立
(川崎市内で40～50件/日
の物損事故が発生※1)



(2) 新たなIoTセンサー
により発災直後の状況を
画像として収集
→ 情報の質向上

今後、車両への導入・IoT化が期待される
ドライブレコーダ（車載カメラ）に着目
※現状ドライブレコーダは年間出荷79万台
→ 2020年には国内累計2000万台へ※2

※1：川崎市、損害保険協会レポート、※2：(社)ドライブレコーダー協会

新規性1

車載カメラという 新たな現場確認手段の登用

本実証では川崎市内
70地点の画像アップ
ロード



新規性2

交通流分析という「検知」と「判断」を支援する機能をプラットフォームとして提供



新規性3

衛星画像解析による
広域での車両移動
状況抽出 (将来)



実現性

技術的裏付けを持つ企業・大学と
ユーザ企業による実施体制

有効性

- 災害時の物流障害による経済損失の軽減と災害対応の迅速化に貢献
- 渋滞回避等の効果も見込める平時から利用可能なサービス

ルール化1

有事における民間データ等の第三者との迅速な共有・活用に対するルール化 (例)


- 自治体・物流業者間の情報共有・連携のための災害時利用協定等の締結
- 全てのインシデント情報を集約、整理できるような官民の情報活用ルール
- G空間情報センターとの連携

ルール化2

シミュレーション結果等の提供される情報によって混乱を招かないような情報管理や利用のルール化 (例)

- 自治体内部での活用に留めるなど、利用者を制限
- 信頼性やファクト事項の明示

② 認知症対応型IoTサービス

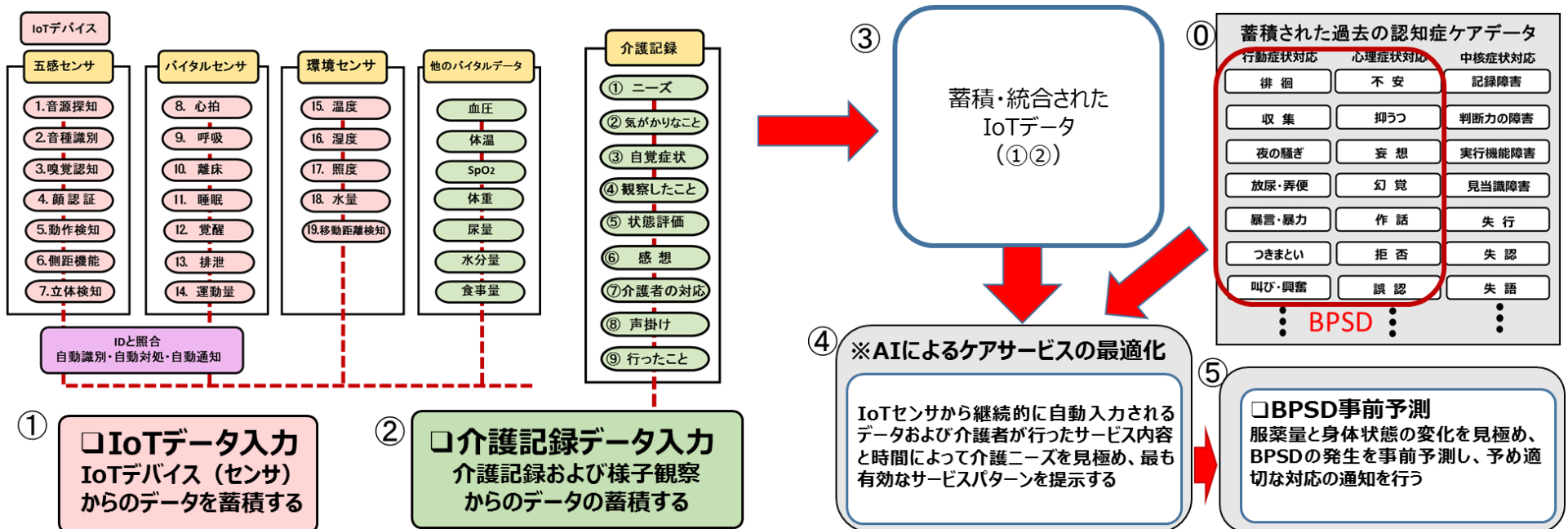
事業名	認知症対応型IoTサービス		
代表団体	特定非営利活動法人 ASP・SaaS・IoTクラウドコンソーシアム		成果
共同提案団体名	一般団体	<input type="checkbox"/> 一般社団法人認知症高齢者研究所	1. 認知症特有の突発的に発生するBPSDの兆候を科学的に予測することで、事前に適切に推奨する支援方法を提示し対処を可能にする。または発症を防ぐ。 2. 認知症高齢者の介護の質の向上と生活自立化の促進 3. 介護負担の軽減(データ入力作業を大幅に削減する)
	大学	<input type="checkbox"/> 国際医療福祉大学医療福祉学部	
	地方行政	<input type="checkbox"/> 高知県地域福祉部高齢者福祉課 <input type="checkbox"/> 高知市健康福祉部介護保険課	
	医療・福祉団体	<input type="checkbox"/> 医療法人恕泉会 <input type="checkbox"/> 社会福祉法人ふるさと会	
	民間企業	<input type="checkbox"/> 株式会社日本ウェルネスソリューションズ <input type="checkbox"/> 株式会社NTTデータ	
対象分野	(3) オ 医療・介護		イメージ図
実施予定地	高知県高知市(横浜 塚ノ原 春野町) 高知県吾川郡いの町		 <p>The diagram illustrates the IoT service workflow. It starts with 'IoTデバイス' (IoT devices) and '直接入力' (Direct input) feeding into a '収集' (Collection) stage. The '収集' stage involves collecting sleep/wake status, vital signs, and environmental data, as well as care records and observation items. This data then moves to the '解析' (Analysis) stage, where it is processed to identify BPSD, analyze movement patterns, and determine care levels. Finally, the '照合' (Matching) stage provides personalized care recommendations based on individual symptoms. The diagram also shows a 'Gateway' and a 'SERVER' connecting the devices to the central processing units.</p>
提案内容	IoTデバイス(バイタル・環境)、音声・タップ入力(介護記録)された情報を処理し蓄積された過去の認知症ケアデータと相関(※AI)を求め、認知症の症状の特定を容易かつ的確に行い、顕著にみられる特有の行動・心理症状(BPSD)の適切な対応方法を事前予測し介護者に提案する。 これらにより ①認知症高齢者へのよりの的確な対応 ②症状緩和 ③介護者の負担軽減を実現する。		※(特許題419300号)情報処理方法プログラムおよびデータベースシステム

リファレンスモデルの概要

- ①IoTデバイス(音源探知、嗅覚特定機能、顔認識、自動識別、自動対処、自動通知、側距機能、バイタルセンサ、環境センサ)よりデータを取得
- ②音声・タップ入力された介護記録からデータを取得
- ③クラウドセンターで蓄積・統合処理
- ④これまでの研究活動により蓄積された(※)過去からの認知症ケアデータ(①)と蓄積・統合処理されたIoTデータ(②)との相関をAIにより処理を行う。
- ⑤認知症の症状の特定を容易かつ的確に行い、顕著にみられる特有の行動・心理症状(BPSD:徘徊、妄想、暴力など)への適切な対応方法を提供する。

アピールポイント

新規性: 連続的なIoTデータにより特有の行動・心理症状(BPSD)の**事前予測**により**的確な対応方法が提供できる**。
 独自性: 800万件の介護記録とIoTデータをAIにより解析、照合することによりケアサービスを最適化している。



認知症患者の予測

2020年には410万人
(11.3%/65歳以上人口比)
(2012年9月公表：厚生労働省)

認知症高齢者の特徴

- ▶ 認知症は進行性の認知障害を伴い、焦燥、抑うつ状態、精神病状態と言った認知症の行動・心理症状(BPSD)がみられる。
- ▶ 突発的に発生するBPSDは、介護者に大きな負担とストレスをもたらすとともに、認知症の進行をもたらす。
- ▶ 認知症のBPSDは避けられない症状であり、患者や家族、介護者、社会全体にとって深刻な問題となっている。

社会的課題

家族

- ①突発的な症状に対応できない
- ②介護の方法がわからない。
- ③介護に時間がとられる
- ④介護離職

介護者

- ①突発的な症状に対応できない
- ②人手不足
- ③介護に時間がとられる
- ④対応方法がわからない

本人

- ①精神的負担が大きい。
- ②自立が難しい
- ③症状が悪化するリスクが高い

アピールポイント

- ①BPSDの事前予測と症状緩和
- ②認知症患者に対する適宜・適切な対応策及び方法の提供
- ③介護者のスキルによらない質の高い的確なケア
- ④認知症高齢者本人及び介護者の負担を軽減する

○課題の解決に向けて必要となるルール整備等

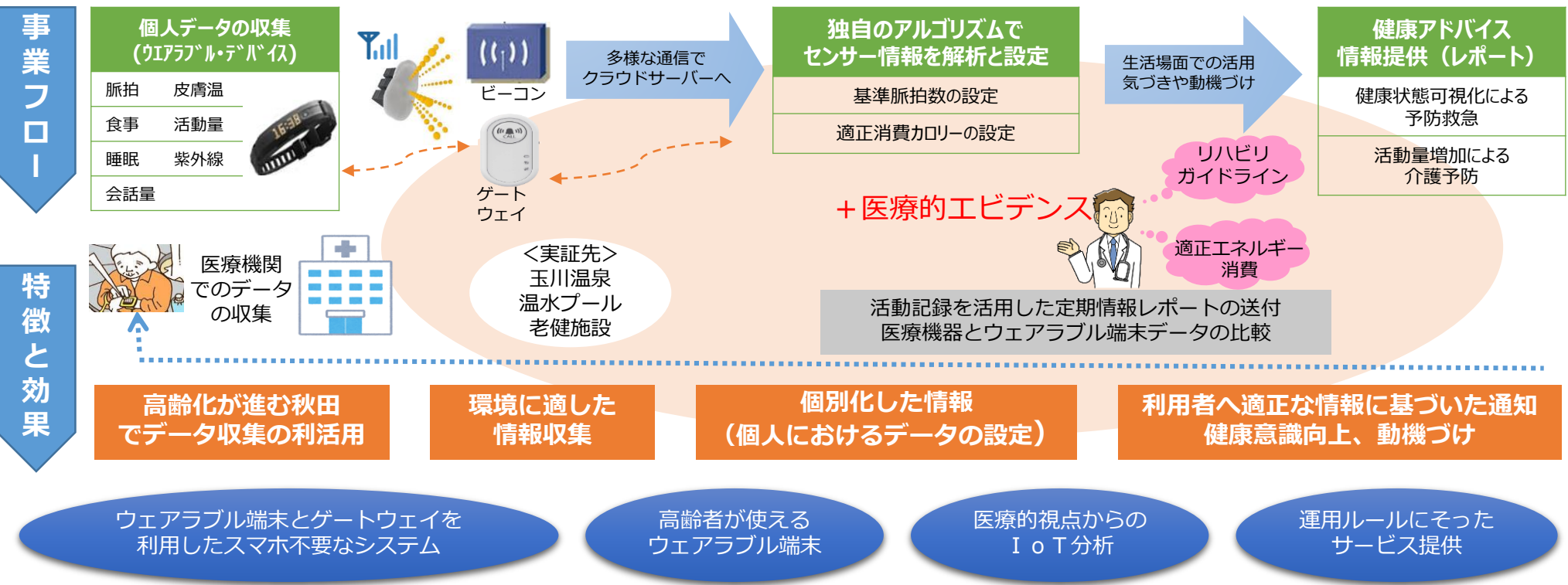
医療・介護分野におけるIoTサービス推進のためのガイドライン作成・検討

- ①現在策定中のクラウドサービスにおけるIoTセキュリティガイドラインに対して、医療・介護分野でIoT利用に関するセキュリティ対策等の追加
- ②医療・介護分野におけるIoT取得データ、介護記録入力データ、過去の蓄積データのデータ利活用に関するガイドラインを策定し、情報の公開や二次利用についての内容をオープンデータ関連のガイドラインに追加
- ③ASP・SaaS事業者向け医療情報ガイドライン及びSLA参考例に対して、医療介護連携における医療データの取り扱いに関する内容を追加

③ウェアラブルにより高齢者療養の場における日常生活リスクを予防する医療IoTシステムの構築

ウェアラブルにより高齢者療養の場における日常生活リスクを 予防する医療IoTシステムの構築

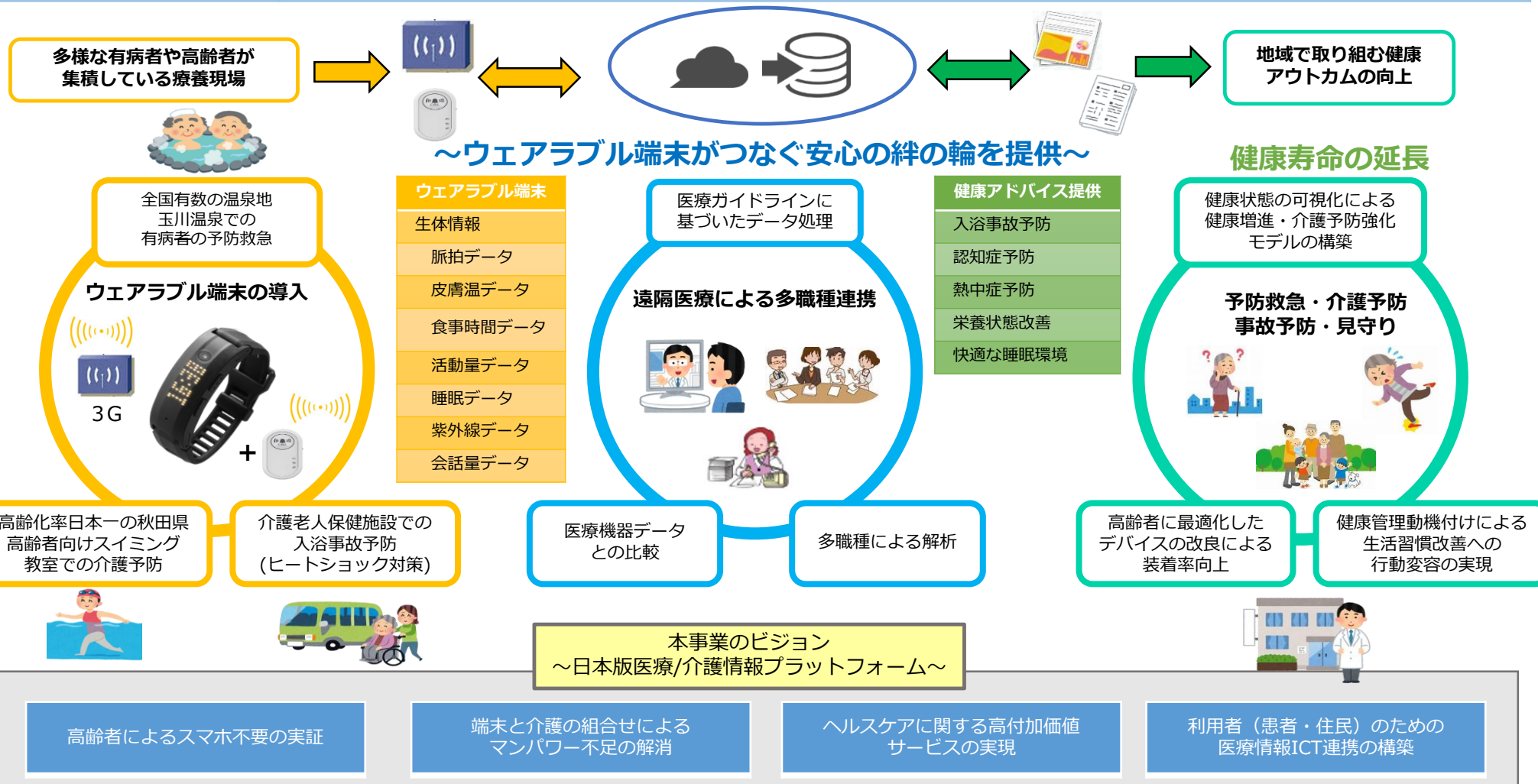
提案者	共同提案団体名	(株)アルファシステム、仙北市立田沢湖病院、(一社)玉川温泉研究会、(株)秋田ケーブルテレビ、(株)フィデア総合研究所、秋田県ICT推進会議 ※代表企業
対象分野	医療・福祉	
実施地域	秋田県仙北市	
事業概要	高齢化率No.1かつ国内有数の温泉地である秋田県仙北市の玉川温泉等をフィールドとして、多様でユニークなウェアラブル端末からの高齢療養者の生体情報（脈拍データ、活動量、皮膚温、食事、睡眠、紫外線レベル、会話量）を組み合わせて取得し、収集した医療情報をクラウドで蓄積・分析することで、利用者へ根拠のある医学的情報提供サービスを実現した健康増進・介護予防・徘徊検知見守りを見据えた新医療IoTシステムを構築する。	



リファレンス モデルの概要

ウェアラブル端末の活用による安全・安心な療養環境基盤

- ① 高齢者のスマホ操作不要による簡素化したリアルタイムデータの取得と監視（本人・家族・施設への通知）
- ② クラウドデータの解析と医療的ガイドラインに基づいた多職種によるデータ解析
- ③ ビデオ会議システムを用い遠隔医療による健康寿命の延長。高齢者健康増進・介護予防・徘徊検知見守りの確立



ウェアラブルにより高齢者療養の場における日常生活リスクを 予防する医療IoTシステムの構築



地域経済活性化支援機構

Regional Economy Vitalization Corporation of Japan (REVIC)

主に65歳前後を対象

玉川温泉

全国有数の温泉地
有病者の利用
(全宿泊者の6-7割)

主に65~75歳を対象

温泉プール

高齢化率日本一
認定に至らない
一般高齢者の増加

主に75歳以上を対象

介護施設

医療・介護リソース
不足地域



- ① 高齢者が集積する実証の場
- 秋田県ICT推進会議
(株)フィデア総合研究所

NEW LIFE HEALTH DATA



② 高齢者対応システムの構築

ストレスフリーな
ウェアラブルデバイス
秋田県発祥のTDK社

クラウドサーバによる
データ集約
秋田ケーブルテレビ
秋田県情報産業協会

ハード

IoTシステム構成・環境の
最適化

③ 医療的付加価値のある
サービス提供

医療的エビデンス
仙北市立田沢湖病院

個人健康プログラム
アルファシステム
秋田県情報産業協会

ソフト

個人健康情報参照
ルール化

あらゆる生活の場からの
健康データを収集

健康増進・予防救急情報の
フィードバック

ALL AKITA



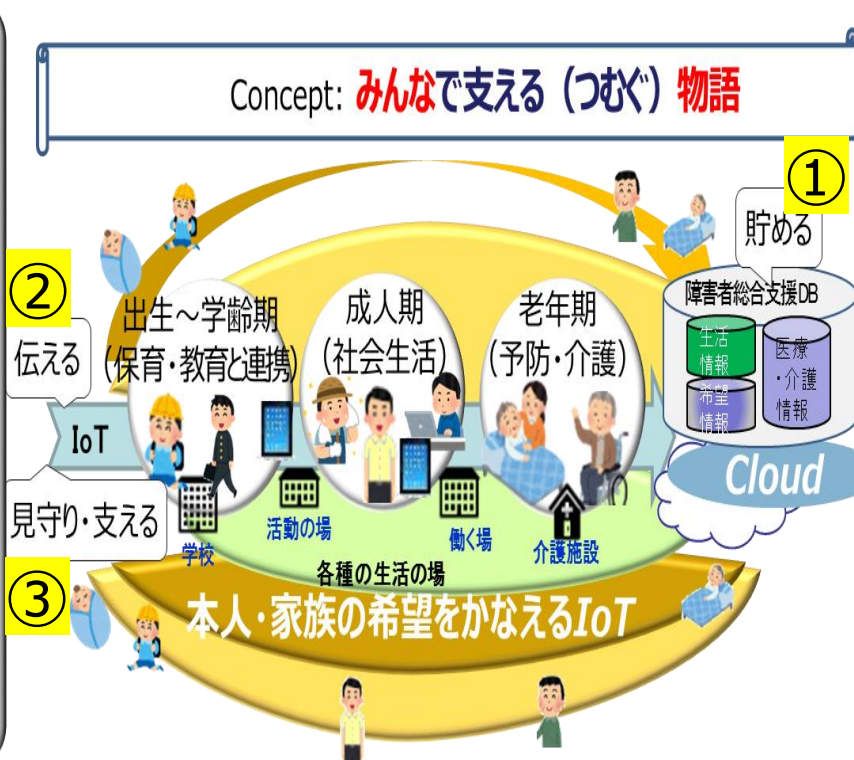
④障害者総合サービス：生涯を支える環境づくり

事業概要 障害者総合サービス:生涯を支える環境づくり

代表提案者	社会福祉法人グロー
実施地域	滋賀県湖南市・甲賀市（人口約15万人・事業対象者1,200人） ※2市で実証事業を行い、その成果を全国普及できるか検証します。
事業概要	障害のある人は生涯にわたり何らかの支援・援助を必要とする人たちです。家族だけでなく 多数の機関・関係者が関わり、情報共有の必要性が極めて高い分野ですが、当事者の意思決定・確認が困難なことなどからIoT(およびICT)の環境整備が遅れている領域でもあります。 本事業では、障害のある人を『生涯にわたってサポートする』環境づくりを目的として、①『個人の物語』のパスポート化（成育及び支援情報履歴の蓄積）、②対象者の意思確認（意思決定支援）促進の仕掛けづくり、③障害のある人に関わる家族・学校・施設など生活全般で関係者が場面ごとに必要な情報を活用できる仕組みづくりについて実証します。

課題 全般的にIoT化進まず

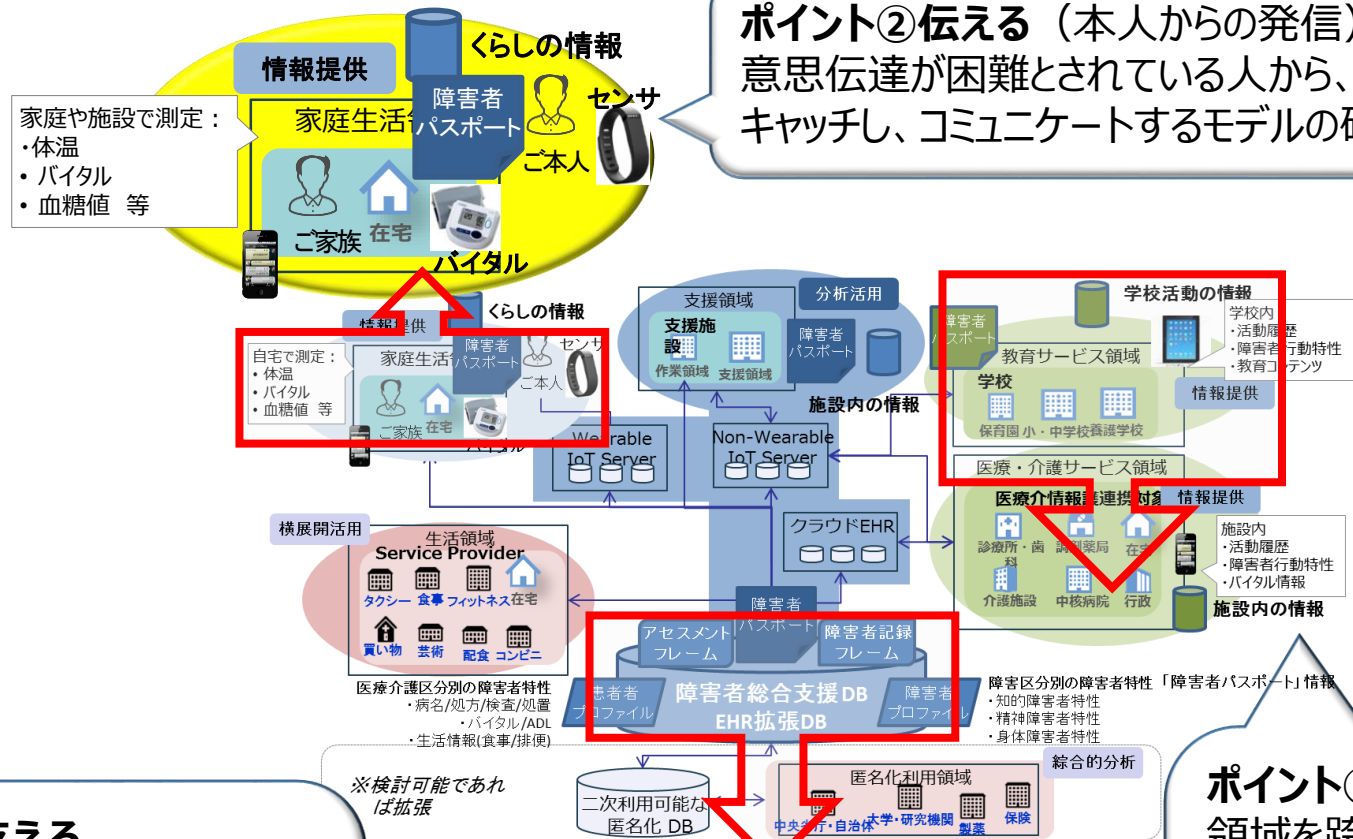
- ①情報の蓄積が困難：
幼保・学校・施設・就労先とライフステージの変化と共に支援機関が変化するため、情報を統合・連携することが難しい。
- ①意思確認が困難：
障害特性により意思確認が難しい。当事者の意思表示・確認の手法の検討が必要。
- ②経験則に依った対応：
個性が重視され対応や支援が関係者の記憶・経験・個々の力量に依ることが大きく、マニュアルになりにくい。



- ①貯めるIoT『わたしの物語』パスポート化
成育歴・生活履歴、検診・診療記録、福祉サービス利用履歴とその効果や事故等情報を『個人の物語』としてIoTを介して収集・蓄積。この情報を活用して関係機関間の情報共有や不調・アクシデントへの対応や予防、危険回避などに役立てていく。
- ②伝えるIoT
自らの意思や希望・要望、快・不快を表現しにくい人や行動サインを出しにくい人に対して、センサーやサイン・シグナル等の情報を蓄積・関連づけして、本人の思いを引き出す仕組みを検証する。(表現支援・意思決定支援)
- ③見守り・支えるIoT
生活の場(家庭や施設・グループホーム等)や活動の各場面で、バイタル情報等体調管理に関する情報が容易に取り出せる、日々の生活の中のADL(トイレ回数・食事量・睡眠時間・着脱衣時間等)の変化や異常値を“ヒント”表示や、“サイン”で支援者に気づかせる。

実証を通じて構築を目指すリファレンス（参照）モデルの概要

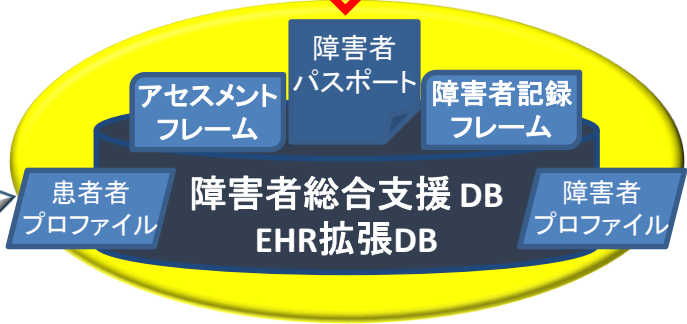
下記、3つのポイントがあります。



ポイント②伝える（本人からの発信）
意思伝達が困難とされている人から、情報キャッチし、コミュニケーションするモデルの確立

ポイント①貯める・支える
医療介護連携基盤(EHR)へ、今回初めて障害者情報を組み合わせた拡張データベースを実現
→複合的なEHR
→生涯という長期間履歴管理を実現
→支援者へナビゲート情報としても活用

ポイント③つなぐ
領域を跨る支援運用体制の確立
福祉施設、学校間の連携と生活環境を含めた支援の運用体制を確立

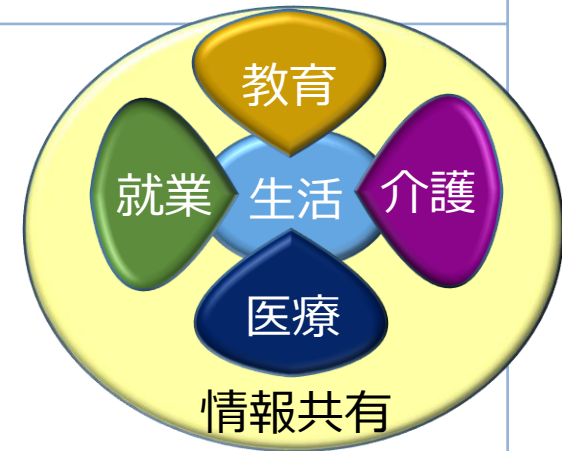


事業実施のアピールポイント等

事業 アピール

戦後まもなくから知的障害児の支援の歴史が始まった滋賀県甲賀圏域は、施設を中心とした保護施策から地域生活を基本にした「地域ケアシステム」を20年前に構築し、24時間対応型在宅福祉サービスが全国に先駆けて整備された地域です。今回の総務省IoT創出事業について、甲賀地域障害者自立支援協議会で取り組んでいる課題（ここあいパスポートの普及活用・福祉サービス事業所間連携など）や複数サービスを利用する重度障害のある人の支援情報の蓄積とその活用モデルに取り組めます。

障害者本人の生活をベースに、教育・就業・医療・介護、あらゆる場面での出来事を、各領域の支援者が領域を超えて情報共有します。



必要と 考えられる ルール整備 等

- ◆ 各シーンに併せて、支援者間での情報共有ができるよう、下記1から3に関する情報管理のルールを整備
 1. 同業者間での情報共有：保育と学校、福祉事業所間 等
 2. 異業種間での連携情報：福祉機関と教育・医療機関 等
 3. 全体で確認できる、基本情報
- ◆ 障害者個人のプライバシーを侵害せず、「より生活者として」過ごせる仕組み作り
 1. 支援関係者に“気づき”を促す使用範囲と、「監視」との切り分けを明確化
 2. 生活空間に置くIoTの設置・使用範囲のルール化
- ◆ 三省セキュリティガイドライン*の適用可否

医療介護から、教育・生活環境までの情報を扱うため、各シーンに併せたセキュリティレベルの設定

* 総務省、厚労省、経産省、各省から制定の医療システム等に関するセキュリティガイドライン

⑤ 高校における学生の記述プロセスのデータ解析を用いた記述力指導事業

事業概要

事業名	高校における学生の記述プロセスのデータ解析を用いた記述力指導事業
代表団体名	一般財団法人SFCフォーラム
共同提案団体名	慶應義塾大学SFC研究所、日本論理コミュニケーション技術振興センター、大日本印刷株式会社
実施地域	神奈川県藤沢市、長崎県長崎市、大阪府摂津市
事業概要	第一に、生徒の学習データが学内外の専門家間で安全に扱われる学習ネットワーク運用手法の確立。第二に、社会要請が高い論理的な記述力指導において、アナログデータである生徒の記述思考プロセスをデジタル化するIoT技術の確立と半自動解析を行うAI技術の確立。第三に、高校負担(教員時間負担と生徒金銭負担)が少ない低コスト多頻度な個別添削事業の実現。

保有する技術と実績

(1) 記述過程の自動読み取り技術

OCR技術を用いて生徒の手入力による記述データをデジタルデータに変換(大日本印刷)

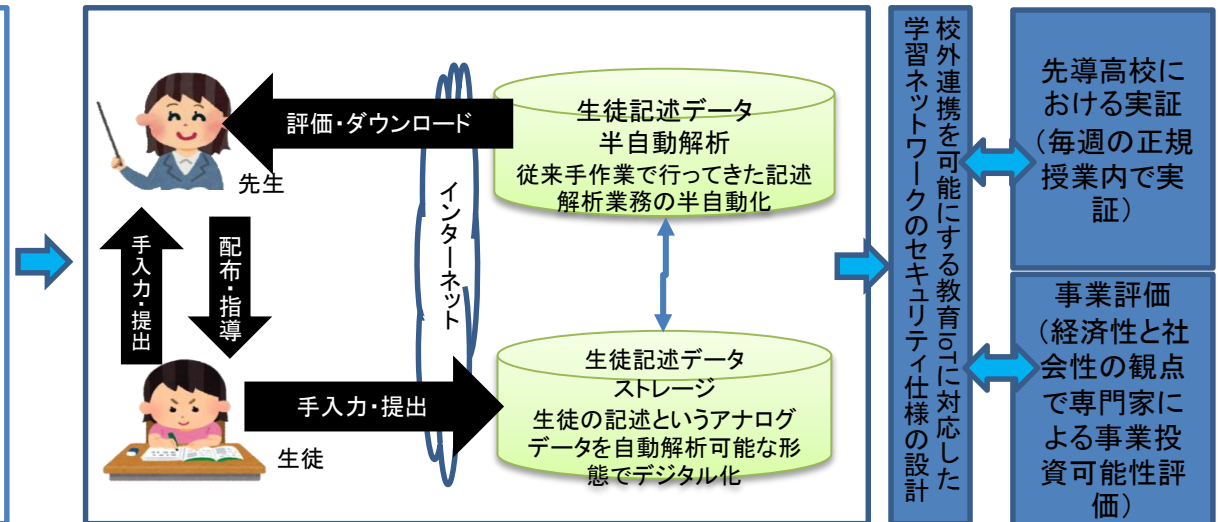
(2) 生徒の記述思考プロセス指導と計測技術

文科省・学習指導要領における文章表現指導強化方針、平成32年度大学入試における記述力評価重視方針を受け、全国の高校で注目を集める論理的なコミュニケーション指導法。生徒の記述を17の評価項目により計測可能(日本論理コミュニケーション技術振興センター)

(3) ICT技術の教育活用ノウハウ

大学授業での豊富な遠隔授業実施ノウハウ、生徒データの安全性が考慮され、かつ全国の学校が10万円程度の新規支出で実施可能な遠隔授業システム構築ノウハウ(慶應義塾大学SFC研究所)

今回の開発: 生徒記述プロセスの半自動解析



- 本コンソーシアムは、長崎南山高校(長崎県長崎市)、大阪薫英高校(大阪府摂津市)と全面協力して、(2020年度大学入試改革の柱である)論述力指導を校内と校外の協働によって実施可能にする
- 現状では、日々の授業のデータを校外へ持ち出すことは、制度的に難しい。また、ICT技術の専門家は、内容は正しいが教育現場の実情を無視した方法論を持ち込む傾向が強い
- 本事業は、実際の学校現場が、校外の教育協力者とデータ共有しながら教育の質の向上に取り組める教育環境を業務的にも費用的にも過大な追加負担なく実現する学校教育分野におけるセキュリティポリシー(案)を策定する
- セキュリティポリシー(案)策定に際しては、本コンソーシアム所属する高校教員に加え、長崎南山高校、大阪薫英高校の教員が主導する体制とする。一方、内容の検討に関しては、IoTや電力システムのセキュリティ検討に豊富な経験を有する慶應義塾大学SFC研究所の監修を受ける
- 平成29年6月に閣議決定された規制改革実施計画は、学校教育分野におけるセキュリティポリシーの早期の策定を指示しており、本コンソーシアムにおける案の検討が持つ社会的責任を自覚する
- セキュリティポリシー(案)の内容面においては、学校現場に依拠した新たな視点だけではなく、先行検討を踏襲したバランスとれた内容にまとめる。第一に、文部科学省・2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会による教育情報セキュリティのための緊急提言である。第二に、文部科学省所管事業分野における個人情報保護に関するガイドライン(平成27年8月31日文部科学省告示第132号)を踏襲する。

SFCフォーラムは、社会性と経済性の両立を重視した新たな産学連携モデルを実践します。大学発新規事業を育成する拠点である慶應藤沢イノベーションビレッジを中小企業基盤整備機構、慶應義塾大学、地域自治体と連携して運営するなど、地域社会との連携が密接です。

本事業に参画するSFCフォーラム研究員は、高等学校教員免許を有し、非常勤講師として日々高校の教壇に立つ先生です。

SFCフォーラムでは、ハンズオン型のベンチャー投資ファンドを運用しています。当該案件もその投資審査対象案件の一つとして位置付けています。

日本論理コミュニケーション技術振興センターは、大学と高校の教員が、論理コミュニケーション力の測定手法・育成手法の研究開発および振興を目的として設立された組織であり、本事業の社会性を説明し、同団体との間で論理コミュニケーションの計測ノウハウの無償ライセンスを合意しました

本事業の基礎研究には、IoTに関する大学における国際的な基礎研究が存在します。

Auto ID Laboratoryは、1999年にMITにおいて設立され、現在のIoT概念及びそのモデル設計に関して先導的役割を果たした国際研究機関です。本コンソーシアムメンバーである梅嶋真樹は、2004年に同ラボ副所長に選任され、IoTの社会モデルの基礎研究に従事する傍ら、震災以降は、国の電力インフラにおける全家庭・事業所へのスマートメーター敷設に関して国際標準技術と国産技術であるNISC開発のWi-SANの融合モデルの実装に尽力するなど国の重要インフラ設計に貢献してきました。



IoTの国際的基礎研究

MIT設立:1999年～

慶應拠点設立:2003年～

DNP 大日本印刷

- RFID(電子ペン)を用いた記述データのデジタル変換技術の開発:2004年～
- 大日本印刷との『創発する社会』に関する基礎研究:2006年～

慶應義塾大学SFC研究所

- 大日本印刷との『創発する社会』に関する基礎研究:2006年～
- 論理コミュニケーションに関する基礎研究:2003年～
- 高校教育への遠隔授業適用モデルの実証と都道府県教育委員会支援:2011年～



- 論理コミュニケーションに関する研究:2010年～
- 高校での学校設定科目「論理コミュニケーション」実施:2011年～

慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス

一般財団法人 SFCフォーラム

General Foundation SFC Forum

⑥ IoT技術を活用した勝ち残る養豚経営

事業概要 IoT技術を活用した勝ち残る養豚経営

代表団体名	【代表団体名】株式会社データホライゾン 【共同提案者】株式会社NTTドコモ、沖縄県南城市
実施地域	沖縄県南城市、沖縄県豊見城市、沖縄県八重瀬町、埼玉県深谷市、千葉県旭市
事業概要	<p>養豚場の利益を最大化させるための分析主体の課題解決型システムを構築し、攻めの養豚経営モデルを実証する</p> <p>①“IoT”技術をフル活用した豚舎内の“ビックデータ”の収集と養豚認識“AI”のシステム反映 ②養豚生産者の利益を最大化する分析アルゴリズムの確立と養豚経営管理システムの開発 ③養豚事業者における実証</p>

<事業の役割範囲>

- ドコモ : “IoT”をフル活用した圃場“ビックデータ”の収集・提供
- NECS (ドコモの委託先) : 養豚識別用 “AI”エンジンの開発実証
- データホライゾン : 養豚経営管理サービスの企画設計
- マルチスープ (データホライゾンの委託先) : システム開発・構築



事業概要

養豚場の儲けを最大化させるための分析アルゴリズムの開発し、攻めの養豚経営モデルを実証する

新規性

新技術を活用することに養豚場の経営資産をよりシステム展開が可能となる

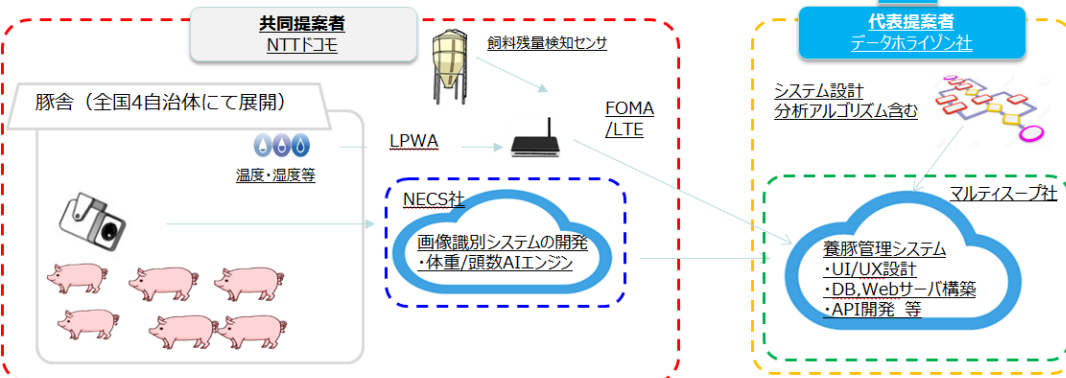
- 画像識別AI技術による「養豚数」・「体重」推計エンジンの開発
- センシング技術を活用した「飼料タンク残量」の把握

IoT・ビックデータ

IoT技術を効果的に活用した圃場ビックデータの収集とシステム展開

生の声のモデル反映

豚舎経営体への実証による機能性検証と地銀信金（資金調達・融資元）への有効性ヒアリングの実施



課題解決に向けたリファレンスモデルの概要

リファレンスモデルの概要

養豚場の利益を最大化させるための分析主体の課題解決型システムを活用した、攻めの養豚経営モデル

- ① LPWA通信網と豚舎内のモニタリングシステム
- ② 養豚生産者の利益を最大化する分析アルゴリズムと養豚経営管理システム

養豚の課題

- 養豚においては、国際競争力強化が課題。
- 豚肉の生産コストは、1kgあたり410～420円
- ※ 今後、国際競争力を持つためには、**枝肉1Kg 当たり100円程度生産原価を下げなければならない。**

課題の背景（養豚経営を取り巻く環境の厳しさ）

○ 生産コストの6割超を占める飼料費は輸入に頼っているため価格変動が大きい

○ 枝肉卸売価格も変動するため収益性が不安定

対策

○ 養豚生産者は飼育数を増やして、大規模化を目指す動きがみられる

○ 一戸当たりの平均飼養頭数が着実に増加

※ 平成16年約1,100頭⇒平成26年約1,800頭超

求められるもの

○ 多数飼育の経営力

○ 勘と経験に頼った経営からデータ分析に基づいた判断を行う新しい経営が必要

センサデータ等を活用！IoTサービスを用いた養豚経営

原価分析

×

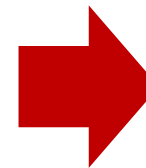
経営シミュレーション

×

最適管理分析

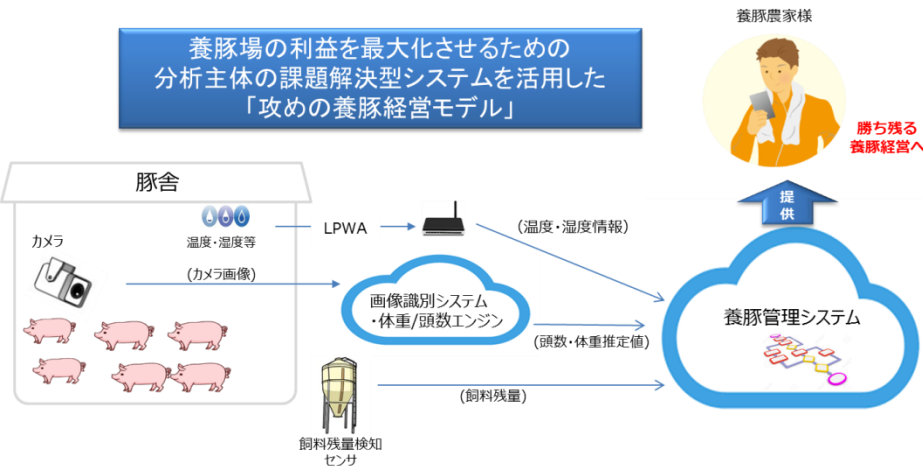
×

成績分析



データ活用により、経験の蓄積が少なくても**経営強化を図ることが可能！**

課題解決に向けたリファレンスモデルの概要



データ分析 の ポイント

- ①生産原価の6割近くを占める飼料単価を**線形計画法で最適化**する。これにより生産原価が10～15%低減できる。
- ②出荷直前の**肉豚を画像解析**することで、最適体重を測定し最大売り上げを目指す。
- ③常時稼働母豚を維持していくために**候補豚(母豚の予備群)**の導入計画を支持する。
- ④廃用される母豚を選別する際、確実に**経済価値の小さい母豚から(下位30%から)**選別できるように、母豚の経済価値を**SPI (sow productivity index)**というインデックスを付けて管理する。経済的に価値のない母豚を優先的に更新させ、農場全体の平均値を上げる。
- ⑤**種豚動態チャート**で、回転率を下げる原因(不受胎・早流産・不分娩・死亡)などの発生時期・発生原因を分析し**分娩回転率を上げる**。

課題解決に向けて必要と考えるルール整備等

○本事業は、豚舎からセンサを通じて豚舎の環境(温度、湿度)、豚の状況(頭数、体重等)、餌の残量等の情報を収集し、さらに手入力により入力した情報を複数組み合わせることにより、効率的な養豚経営に関する分析結果を提供する。

○IoTにより取得するデータと養豚経営管理システムに生産者が直接入力するデータに関する法整備やガイドライン策定を検討する。

○本事業で開発する養豚経営管理システムは分析を主体としたものであり、分析結果は養豚生産者に提供する。養豚生産者との取り決めのなかでデータ分析の範囲や分析結果の帰属先等の明示すべき範囲についてガイドライン策定を検討する必要がある。

⑦官民連携とIoT活用による愛媛県移住・地域雇用創出同時促進事業

官民連携とIoTで雇用促進

15,000件以上の仕事情報を
集約したプラットフォーム

求職者・移住希望者

集客の強化

NEW!! IoT端末



強化!! ネット検索等

自治体広報媒体



施策の連携と一元化



- 求人募集 愛workナビ
- みんなの会社員、再就職に役立つ！お仕事まるごと研究所
- 人・財・物・情報の連携を推進する ヒトカネえひめ
- あなたに知らないうちの 優良企業と出会える。 マルワカリWEB
- 愛媛県で暮らすための暮らし支援のータルサイト e移住ネット
- HelloWork Internet Service AP-ワーク インターネットサービス
- 民間の求人媒体
- 事業者のHP
- 新規求人受付

求人事業者

アクセス増と情報量増により
データ蓄積・分析も可能に

シンクタンク

採用・雇用
ビッグデータ

実証を通じて実現したいこと

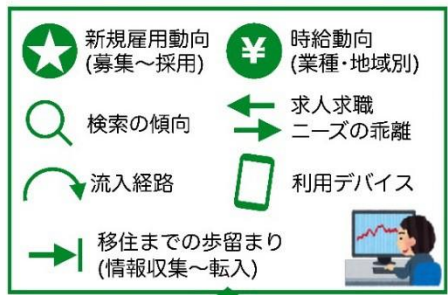
雇用創出

人と情報を1カ所に集めて
求人求職マッチングを加速させる



可視化

集まったビッグデータを元に
地域雇用の現状を可視化する



利活用

浮かび上がった地域雇用の課題より
必要な施策やルール化を導く



自治体主導による雇用促進PDCA

愛媛県の経済効果(5年間で)

KPI

経済効果

雇用者数

給与所得

3万人増

360億円増

正規雇用：3,750人

非正規雇用：26,250人

正規雇用：3,750人×年収400万円

非正規雇用：26,250人×年収80万円

産官金コンソーシアムでの推進



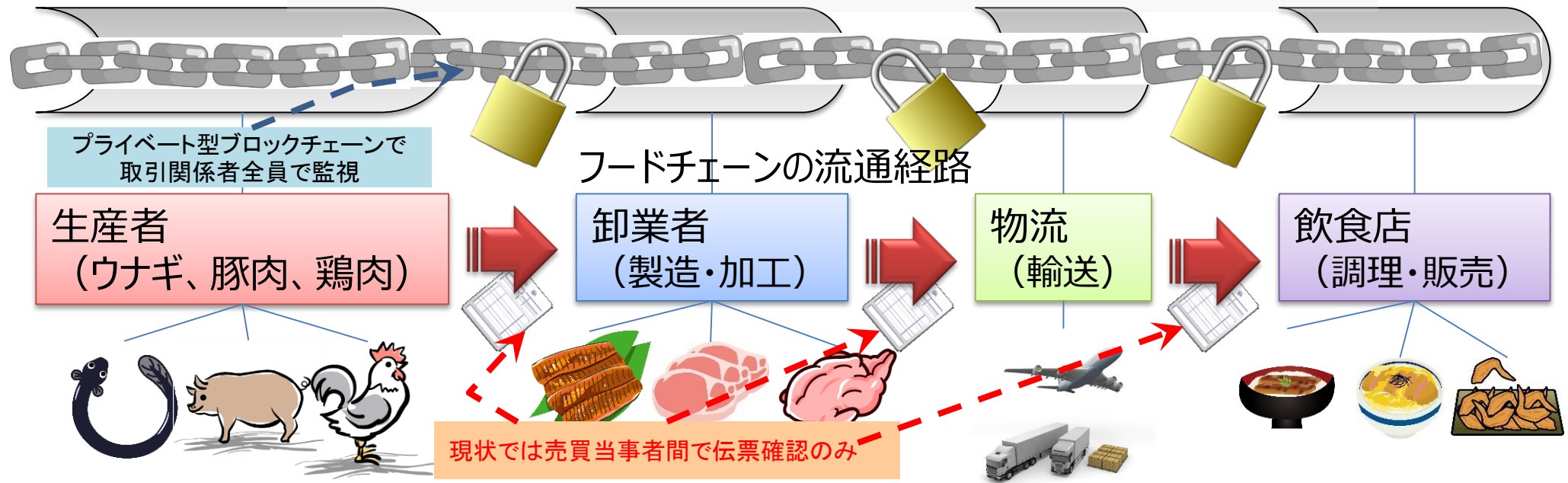
野村総合研究所



⑧ブロックチェーン技術を利用した中食・外食の食材トレーサビリティの社会実装

名称	産地表示コンソーシアム ※代表団体 九州経済連合会
事業名	ブロックチェーン技術を利用した中食・外食の食材トレーサビリティの社会実装
事業概要	飲食店における食材（ウナギ、豚、鶏）の産地表示を、ブロックチェーン技術を利用し、改竄が不可能な履歴追跡（トレーサビリティ）システムを構築する。

ブロックチェーンによる分散型台帳システムとリンク付



	川上(生産・加工)	川中(流通)	川下(小売・飲食店)
うなぎ	大森淡水 熊本県養鰻漁業協同組合	ヤマエ久野	吉塚うなぎ屋 矢野綜合食品
豚	南州農場	西原商会	
鶏	トリゼンフーズ	ふくや	
惣菜			イオン九州
開発		オプティム	

- 特徴**
- ① 数ある食材からウナギ、豚、鶏を選定。
(原産地に由来する原料の品質の差が、食材の品質に大きく影響すると一般に認識される品目のうち、国民食として人気の高い品目)
 - ② 川上から川下の業者で構成。
 - ③ ブロックチェーンを利用した産地表示の履歴追跡システムを構築。

リファレンスモデルの概要

- 流通経路をブロックチェーンで記録し、流通経路の不正をチェックする



ブロックチェーン技術の活用

- 共通の帳簿(=ブロックのリスト)
 - データの整合性の保証・不正防止
- 意思決定の手法(=合意形成アルゴリズム)
 - 多数決を中心としたデータ一貫性の保証

得られる基本情報

- 識別情報 (ロット等)、記録場所、関係者・関係組織、流通(入荷・出荷)日時、流通(入荷・出荷)量

スマートコントラクトを活用して防げる事

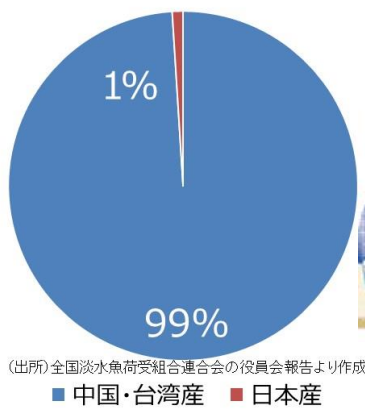
- 不正な販売経路・産地での流通
- 販売経路・産地の偽装
- 賞味期限偽装

	内容	義務化の有無
内食	○ 外で購入した食材を、家庭で調理し、食すること	産地表示の義務化 (生鮮・加工食品) ガイドラインのみ
中食	○ 外で調理されたものを、家庭に持ち帰り食すること (例: 弁当、惣菜、宅配ピザ、ケータリングなど)	
外食	○ 外で食すること (例: 食堂、レストランなど)	

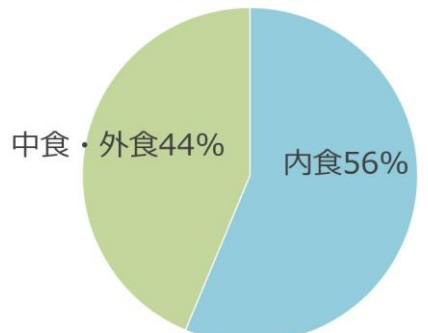
JAS法で生鮮品への産地表示が義務付け (昭和25年)

重量割合 1 位の原材料の産地表示が全加工食品に対し 8 月末に施行

実際は中国産ウナギを使用しているのに、原産地が全て国産であるかのように店内に表示し、客に誤認させた疑いで、福井のウナギ屋経営者や元料理長が逮捕。



家計の食料・飲料消費支出に占める割合

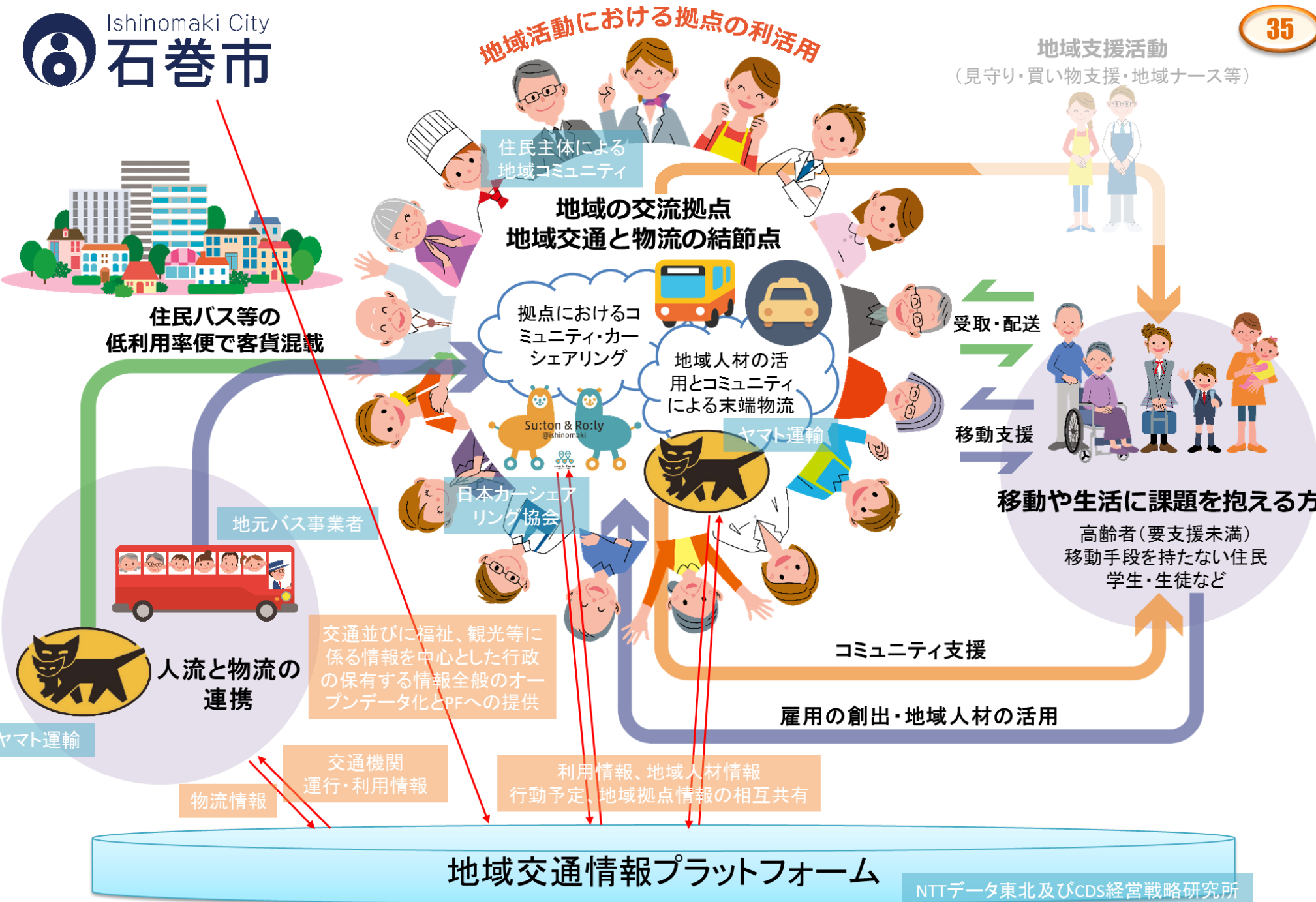


- 食品のトレーサビリティを進めることは、食品全体の安全性を高めることに繋がるため、ウナギ、豚、鶏の専門店等の産地表示が簡単なところからトレーサビリティにおける流通透明化を図る実験を実施。
- 産地表示により、国産食材が選択できるようなシステム構築に貢献したい。
供給<需要 ⇒ 価格上昇 + 生産量増
⇒ 自給率向上 + 飲食業界のデフレ脱却
- IUCN(国際自然保護連合)やワシントン条約でもウナギ資源の持続可能性が大きな課題。
 - ・実はウナギの資源管理をしようにも品種別の消費の実態が掴めていない。
 - ・日本人として、これからも末永くウナギが食べられるよう、持続可能な資源管理が課題。
 - ・ブロックチェーンを活用した産地履歴が何らかの解決策を提示すると期待。

⑨地域交通情報プラットフォームによる地域交通の最適化実証事業

事業概要	
事業名	地域交通情報プラットフォームによる地域交通の最適化実証事業
コンソーシアム名	石巻コミュニティ交通コンソーシアム
代表団体名	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ東北
共同提案団体名	石巻市 一般社団法人日本カーシェアリング協会 ヤマト・スタッフ・サプライ株式会社 株式会社CDS経営戦略研究所
実施地域	宮城県石巻市
対象分野	<u>シェアリングエコノミー</u> 、地域ビジネス、都市

本事業では、人口の分散、過疎化が進行した生産空間を抱える地方部の地域交通の再構築、及び、それを通じた地域住民の生活の維持、並びに、地域の生産能力の向上若しくは維持を実現し得るリファレンスモデルの構築について、IoTを活用して実現することを目指します。



石巻コミュニティ交通コンソーシアム

街を生かすIoT、人を生かすIoT

地方の諸問題が10年以上早く顕在化した石巻で、次世代の地方を担うリファレンスモデルの構築を目指します

- 都市型モデルの焼き直しではない、地方型モデルだからこそ成り立つIoTサービスの創出を目指します
- 行政だけに依存しない、地域全体で地域を支える仕組みが必要です
- 効率化を行なうだけでなく、活用されてこなかった地域の資源を掘り起こします
- 地域のコミュニティと交通事業者を中心に据え、それを支援する行政並びに民間事業者と共に、全体を支える土台としてのIoTサービスを構築します

関連する法人・団体等との連携並びに情報の共有

- 民間事業者と行政、地域コミュニティの連携
- 実証地における行政内の多様な部課との連携
- 宮城IoT推進ラボ
- World Collaborative Mobility Congress

本事業では、地域交通の最適化をベースに実証事業を行ないませんが、将来的には観光や介護・福祉などとの連携や、オープンデータを積極的に活用することを目指しています。

民間事業者と連携することにより、民間で保有している技術や資産などの活用や、当初より収益事業と連携することによる自立的運営の早期実現を目指しています。
また、地域交通を担う行政や交通事業者だけでなく、地域のコミュニティや住民、民間事業者と連携した取り組みを行ないます。

IoTサービスの創出・展開に当たって必要と考えられるルール・ガイドラインの検討

- ①地域交通情報プラットフォーム上において個人情報を取り扱う為のガイドライン
- ②住民—企業—行政間で情報を交換するための標準的なルール
- ③行政の保有する資産を住民や企業が活用するための制度設計



実施事業の
アピールポイント

Ishinomaki Community Transportation Consortium