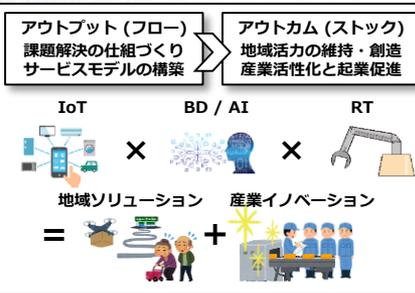


新産業技術推進事業 (ローカル GovTech)

サマリー



【人口減少社会における地域課題】

産業 従業者の高齢化と担い手不足
経営環境の悪化と遊休資産化

環境 CO2排出等による地球温暖化
獣害拡大と森林の裸地化進行

地域 過疎による集落機能の脆弱化
移動・買物・医療弱者の増加

行政 少子化に伴う学びの場の縮小
ニーズ多様化と業務経費拡大

官民協働のコンソーシアム「伊那市新産業技術推進協議会」 H28.5.11 設置

◆経済産業省「地方版IoT推進ラボ (第1弾) H28.07.31 選定

◆総務省「地域IoT官民ネット」H29.07.11 加盟

◆内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省
「スマートシティ官民連携プラットフォーム」R01.09.08 登録

【取組経過】

- 第1期 H28～ソリューション構築 (検討フェーズ)
- 第2期 H30～プラットフォーム確立 (実証フェーズ)
- 第3期 R02～サービスモデル展開 (運用フェーズ)
- 第4期 R04～ユーザビリティ向上 (推進フェーズ)

～メンバー構成～

会長 伊那市政策委員 (元コマツ Hensley Industries inc. COO)

シンクタンク 三菱総合研究所、三井住友海上火災保険、長野県産業振興機構、日建設計総合研究所

学術機関 信州大学、名古屋大学、東京海洋大学、産業技術総合研究所、長野県南信工科短期大学校、産業戦略研究所

企業 トヨタ車体、沖電気工業、ソフトバンク、川崎重工業、JTB、KOA、タカノ、モネ・テクノロジーズ、KDDI、ゼンリン、丸紅伊那みらいでんき、NTT東日本、JR東日本、富士通ジャパン、フィリップスジャパン

関係機関 伊那商工会議所、上伊那木材協同組合、長野県経営者協会、八十二銀行、伊那中央病院

アドバイザー 天竜川上流河川事務所、飯田国道事務所、南信森林管理署、長野運輸支局、信越総合通信局、上伊那地域振興局

評価検証 PDCA 知見提供

“エピソードベース”から“エビデンスベース”へ
“プロダクトアウト”から“マーケットイン”へ



- 【コネクテッド保健福祉】
- 健康意識の高まりや複雑多様化する保健福祉ニーズに対するICTを活用した一気通貫のサービス提供
 - テクノロジーを活用した地域住民のウェルフェア及びウェルビーイングの実現



- 【スマート農業】 (自走化)
- 農業用機械の自動運行や肥料・農薬等の自動散布、データ活用型農薬管理等の技術確立
 - 条件不利益地域における先駆的営農モデルの構築と「儲かる農業」の実現



- 【アドバンスト物流】
- ドローンを活用した新たな荷物配送システムの構築と持続可能な買物支援の仕組みづくり
 - 商品の調達から受発注、輸送、代金決済まで一連のサプライチェーンの形成



- 【ICT教育】 (自走化)
- 遠隔合同授業による多様な教育機会の確保及び学校・学年の枠を越えた交流活動の推進
 - 教育の情報化による自立的な学びを学校・家庭・地域の中でシームレスに提供できる環境の整備



- 【スマート林業】 (自走化)
- 獣害や松くい虫被害への対策による環境保全、水源涵養、国土強靱化への寄与
 - 森林の材積調査等の作業労力軽減と高性能機械導入等による林業経営の効率化・高度化



- 【インテリジェント交通】
- ITS (高度道路交通システム) 活用を通じた交通の最適化及び自動配車サービスによる移動の利便性確保
 - MaaSによるアウトリーチ型の多様な地域支援サービスの提供と高齢者等の交通事故防止の推進



- 【サステナブル環境】
- 再生可能エネルギーや地域マイクログリッド等による環境負荷の低減と二酸化炭素の排出抑制
 - 脱プラスチックや、脱フードロス、エンカル消費等によるサーキュラーエコノミー形成とムーブメント喚起



- 【スマート工業】
- 製造工程等のオートメーション化や構成機器のコネクテッド化等による業務効率と品質管理の向上
 - 次世代型工業生産システムの構築に向けた先端技術の普及と運用人材の育成



- 【アメニティ定住】 (自走化)
- ニーズとシーズのマッチングによるクラウド型シェアリングエコノミー構築とBDによる暮らしの見え易化
 - 結婚・出産・子育て世代等が将来にわたり地域で暮らし続けられる環境の整備と移住や起業の促進



- 【デジタル行政】
- 行政手続きのワンストップ化や、ワンズオンリーの実現を通じた住民サービスの高度化と利便性向上
 - ビッグデータの活用による政策への反映とRPA・BPR等による行政運営の効率化・適正化

INA スーパーエコポリス構築プロジェクト（スキーム）

～ 環境 (ecology) と経済 (economy) が親和した都市 (polis) の実現 ～

① 観光型MaaSの構築

○ トリップチェーン&マルチモダル

あらゆる交通機関の路線検索、乗車予約、代金決済のウェブ上での一括処理と宿泊、飲食、観光等をセットで提供できる仕組みを構築する。

○ デジタルトランステーション（DX × ステーション）

市のゲートウェイとしてのJR飯田線各駅のICTリノベーションにより、訴求度の高いプロモーションを実施し、地域ポテンシャルの発信に結びつける。



② ドローンのマルチユース化

○ 山荘への荷揚げのサービス化

隔絶地となる山荘への物資運搬を従前のヘリコプターからVTOLへシフトすることにより、フレキシブルな運航とコストダウンを実現する。



○ 河川上における活用の推進

橋梁点検や河川巡視へのドローン活用を進めることで、機体の稼働率向上やベネフィットの複層化により、事業のコスト分散を図る。

③ 移動型MaaSの高度化

○ AIの機能強化（機械学習）と運行最適化の検証

運行サービス開始後に蓄積された走行ログ等を基に、AIのマシンラーニングと運行体系の在り方について見直しを行う。

○ 車両のEV化

CO2排出削減を通じた自然環境への負荷低減に向け、AI自動配車・乗合タクシーにおける電気自動車への転換を進める。



VTOL物資輸送



シームレス観光



モバイルクリニック



モバイル市役所
モバイル公民館
モバイルオフィス



ぐるっとタクシー



サイバネティック・アバター



橋梁点検



④ 医療型MaaSの高度化

○ 薬剤分野と地域包括ケアへの拡張

従前において確立したオンライン診療の枠組の中に、オンライン服薬指導と薬剤配送を加えるとともに、保健・介護分野との連携を図り、事業効果を高める。

○ 車両搭載医療機器の拡充

モバイルエコーやペースメーカー検査機器などの先端医療機器の導入により、モバイルクリニックにおける対応可能シーンの拡大を図る。



⑤ マルチタスク型MaaSの構築

○ 既存バスのコンバージョン

コミュニティバスの運行空き時間において様々な用途に活用できるよう、車両をモディファイし、地域へのアウトリーチ型サービスとして提供する。

○ 行政窓口や健康増進などのユースケース創出

一人では外出が困難な高齢者等の支援に向けて、行政サービス型やウェルビーイング型MaaS用のサービスプラットフォームを構築する。



⑥ ロボティクスによるマンパワーの代替

○ 産業・介護分野等における作業支援

サイバネティック・アバター（CA）の導入により、農業や建設業、介護現場等における肉体的労働の負荷軽減を図る。

○ 保健福祉分野におけるコミュニケーション支援

高齢単身世帯の増加による地域社会からの孤立化を防止するため、安否確認や見守りを兼ねた会話型ロボットの導入を推進する。



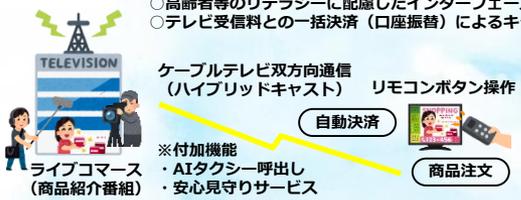
アドバンスト物流プロジェクト



ライフサポートチャンネル構築事業

次世代データ通信による統合型サービスプラットフォーム

- 高齢者等のリテラシーに配慮したインターフェースの実現
- テレビ受信料との一括決済（口座振替）によるキャッシュレス化



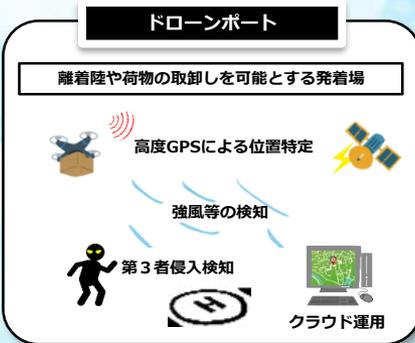
ゆうあいマーケット

ボランティアによる個別配達（ラストマイル）

空飛ぶデリバリーサービス事業

ドローンと軽自動車によるハイブリッド商品配送

- ドローンポートへの正確かつ安全な離着陸と荷物の取卸し
- テクノロジーとマンパワーの融合による持続可能なサービス構築



ボトルネック解消

安全で確実な橋梁（公道）上空横断の技術確立

車両・人の検知による上空待機



ログのデータベース化

アクア・スカイウェイ構築事業

河川上空ドローン専用航路と高度ロジスティクスの確立

- 気象情報連携や障害物検知等による長距離長時間・目視外自律飛行
- 商品の調達から受発注、輸送、決済まで一連のサプライチェーン形成



市街地（高遠）

中心市街地

市役所

天竜川

企業アライアンス

通信 	Designing The Future KDDI	地図 	ZENRIN Maps to the Future
機体 	Revolutionary Drones for Professionals PRODRONE	飛行管制 	TERRA DRONE
気象情報 	Am 日本気象協会	学術研究 	国立大学法人 東京海洋大学 Tokyo University of Marine Science and Technology
コンサル 	MR 株式会社三菱総合研究所	商品注文 	IC IWA CABLE TELEVISION
商品販売 	ニシザワ NISHIZAWA CO., LTD. 伊那まちの再生やるじゃん会	部品・組立 	その他地元製造業者

ふれあい交通サービス「ぐるっとタクシー」運行事業

スキーム



サービス構成

(システム：株式会社未来シェア)

システム側が最も効率の良い運行ルートを実タイムに判断してドライバーへ配信

配車アプリ→



↓ 車載端末



乗合運行



コールセンター



コンセプト

- 路線バスの乗合性 (ライドシェア) とタクシーの即応性 (オンデマンド) を両立した時間やルートを設定しない新交通システムの構築 [交通弱者等の移動確保]
- 個別地点における乗降車 (ドアツードア) の実現による利用者の利便性向上と負担軽減 [サービスの高度化]
- 限られた車両数で最大の運送効率の発揮と空車率の減少 [運行の効率化]



(運行管理：伊那ケーブルテレビジョン株式会社)

復路予約 (お助けスポット)



- ・ヘルシャインニシザワ
- ・いなテレショップ
- ・ICT本社
- ・市役所、各支所
- ・伊那図書館
- ・ニシザワ Book Cafe



IDカード



往路予約 (自宅)

事業運営内容

利用体系：事前登録制

- 対象者 高齢者(65歳以上)、障害者(手帳等所持者)、運転免許返納者
- 利用料 ・電話予約 500円
・ウェブ又はケーブルテレビ予約 300円
・障害者又は運転免許返納者 250円

交通体系：エリア運行

- 運行日 月曜日～金曜日(祝日を除く)
- 運行時間 午前9時～午後3時
- 車両台数 各エリア4台

区分	運行地区
Aエリア	西春近 (小屋敷を除く)・木裏原
Bエリア	富巣 (新山を除く)・東春近
Cエリア	高遠 (河南を除く)
	長谷・新山・河南



3大ステーション



運行パターン



配車計算アルゴリズム (機械学習)

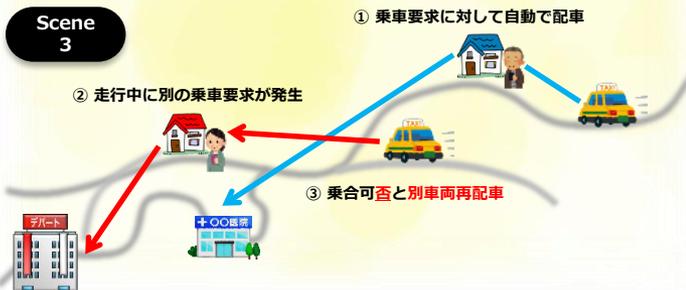
Scene 1



Scene 2



Scene 3



ICTライフサポートチャンネル構築事業（スキーム）

Scene 1 買物サービス

「ゆうあいマーケット」
(商品注文)



商品注文画面

ドローンとクルマのハイブリッド
による商品配送サービス



地域ボランティア



官民連携によるシステム導入支援

市：導入経費補助
ケーブルテレビジョン：利用料割引等



双方向通信専用チューナー
(セットトップボックス)
・個人負担 5,500円/台

工事費等
・個人負担 無料



インターネット通信料
・個人負担 2,200円/月

補助等対象要件

障害者手帳



以下の者が世帯主&契約者
・高齢者
(全世帯員が65歳以上)
・障害者
(手帳所持者等)

Scene 2 交通サービス

「ぐるっとタクシー」
(配車予約)

オンデマンド



車両運行画面

AI (人工知能) による最適運行
自動配車サービス

ライドシェア



ドアツードア

TELEVISION



コールセンター

Scene 3 安心サービス

「きずなネットワーク」
(見守り)

離れて暮らす
家族など



「放送」と「通信」の融合による
遠隔支援サービス



Lアラート連携



電源感知による安否確認
(モニタリング機能)



失念防止の注意喚起
(リマインド機能)



事業内容

人口減少社会における少子高齢化やコミュニティ機能低下等の更なる進行が予測される中で、交通弱者や買物弱者、独居高齢者の支援に向け、ケーブルテレビを使ったマルチタスク対応型サービスプラットフォームを構築することにより、将来にわたり暮らし続けることのできる環境の整備を図る。



コンセプト

「観るテレビ」から「使うテレビ」へのパラダイムシフト
～ケーブルテレビによるサービス群の統合～



- 双方向通信技術（ハイブリッドキャスト）による次世代データ放送への対応
- 高齢者が日頃から使い慣れているテレビのリモコン操作のみによる簡便なサービスオーダーの仕組みづくり
- テレビ受信料と各サービス料金の一括決済方式（口座振替）によるキャッシュレスの実現



各サービス

【買物】

テレビ画面で「ゆうあいマーケット」の商品を午前中に注文すると、夕方までにドローンやボランティアにより自宅まで配送される。

【交通】

テレビ画面で「ぐるっとタクシー」を予約すると、AI（人工知能）によりリアルタイムに指定場所まで配車される。

【安心】

テレビの電源投入時やコミュニティチャンネルの一定期間未視聴時に、家族等へ安否確認のメールが届く。【モニタリング機能】

失念防止などのため、伝えたいメッセージをコミュニティチャンネルの画面にポップアップ表示する。【リマインド機能】

自然災害時において、Lアラートとの連携により、避難対象エリア等の情報をテレビ画面上に表示する。（予定）



リモコン

(システム：ジャパンケーブルキャスト株式会社)

遠隔医療を基盤とする“モバイルクリニック”構築事業

スキーム

コンセプト

- 遠隔医療専用車両としての次世代型モビリティのサービスモデル化
～「人」や「モノ」の移動媒体から「コト」の提供媒体へ～
- 医師側：車を所有することなく、必要な時に必要な分だけ対価を支払って利用（シェア）
- 患者側：車が地域へ出向き、車両空間でのアウトリーチサービス（医療）を受容
- 健康長寿社会の未来を紡ぐ医療型MaaSプラットフォーム
- 医療最適化：重症化前の病状改善、通院医療と遠隔医療の政策的トリアージ
- 医療高度化：オンラインによる専門医療の受療機会創出

事業概要

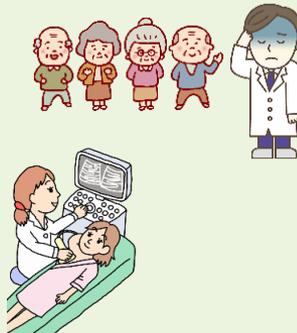
- 車両空間内におけるオンライン診療・服薬指導
- 医薬品配送（一気通貫の医薬提供体系）

現状と課題

- 医療機関への移動や待ち時間など経済的・身体的負担の増大
- 医療機関の偏在や慢性的な医師不足に伴う受療機会の脆弱化
- 訪問診療や往診等の地域に寄り添った医療サービス提供の困難化

目的と効果

- 均衡ある医療サービスの実現
- 医師と患者両面からの負担軽減
- 医療経営の効率化と利便性の向上



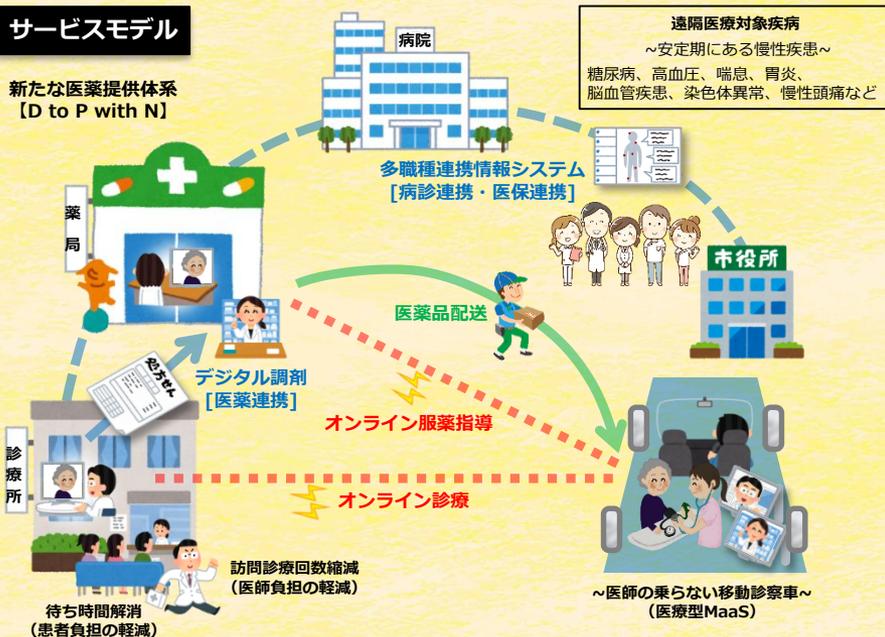
ワークフロー

クリニカルパスの最適化 ～ 予防・検査・診断・投薬・治療・予後管理 ～
【地域包括ケアとの協働】



サービスモデル

新たな医薬提供体系
【D to P with N】



車両搭載機能

通信と情報工学の融合
【テレマティクス】



運行管理システム

- ・プローブ情報の取得
- ・トランスログの提供



スケジュール管理 (J Rバス関東株式会社)

- ・診察（医療従事者）
- ・配車（ドライバー、車両）



情報共有クラウド (IIJ電子@連絡帳サービス)

- ・患者情報
- ・訪問記録



プロトコル (診療計画)

医療機器等 (株式会社フィリップス・ジャパン)

- ・心電図モニター
- ・血糖値測定器
- ・血圧測定器
- ・パルスオキシメーター
- ・デジタル聴診器
- ・AED など



オンライン診療・服薬指導 (モネ・テクノロジーズ株式会社)

- ・テレビ会議システムによる問診
- ・医師から看護師への指示
- ・看護師による診療補助支援



“モバイル市役所”構築プロジェクト（スキーム）

【平常時】

- 単身高齢世帯などで市役所まで出向くことが困難な住民に対し、情報通信インフラを搭載したバス車両が地域にアウトリーチし、車内空間において相談窓口や申請受付等の行政サービスを行う。
- 小中学生の通学利用のため、朝夕のダイヤは一般乗合交通として運行するとともに、合い間の時間帯において移動型行政サービスプラットフォームとしての有効活用を図る。

【災害時】

- モビリティの機動力を活かし、現地における情報連絡拠点として初動体制の構築を図るとともに、避難所開設までの緊急避難場所として地域住民の安全安心を確保する。
- 運搬能力に優れたバス車両の特性を活かし、長期にわたる避難者への支援物資の輸送や、車両に搭載した情報通信インフラによる現地の状況及びニーズ共有のためのツールとして運用する。



Internet

WebEX

Cloud

行政サービス型MaaS

車両搭載機能

ワンストップ相談
【コンシェルジュ】

出力（印刷）

担当課マッチング
（テレビ通話）

写真撮影
（証明書添付）

発行依頼

行政手続き等支援（昼間）

個人番号系ネットワーク
（セキュリティ担保）

一般乗合交通（朝夕）

小中学校

相談支援

市役所

発行処理

【担当課職員】

行政サービス業務

住民手続き

- ・マイナンバーカード申請受付
- ・住民票交付
- ・印鑑登録証明書交付
- ・所得（課税）証明書交付
- ・戸籍付票写し交付
- ・戸籍謄本・抄本交付
- ・運転免許返納受付
- ・期日前投票受付

行政相談

防災対策業務

緊急避難場所

情報連絡拠点

支援物資輸送