

申請者名

株式会社 アイペック

希望利用開始日

2019年9月24日

■ 目的

LoRaWAN対応の自転車通行識別センサーシステムの開発

■ 実験内容

富山市富山駅駐輪場において、駐輪場利用の利便性向上を目的に自転車の出入りをカウントし、駐輪場の駐輪台数を把握するセンサーの開発と通信環境について検証する。

- ・駐輪場出入りに設置設置したセンサーを用いたシステムによる駐輪数と実駐輪数の誤差を検証する。
- ・上記データをLoRaWANにより集約し、サイネージを利用したシステムとの連携可能なデータとして利用可能であるか検証する。
- ・地下駐輪場におけるLoRaWANの通信方法の検証

<イメージ>



添付資料「センサー設置計画（案）」

■ 実施体制


社名	所属名	役割
株式会社 アイペック	IoT開発部	実証実験用センサーデバイス提供・検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	通信モジュール(株) 昌新	4	数字 テキスト	128byte			
	中継器	2					

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
デバイス準備・実験									各センサ毎に 1回/日を予定
検証結果まとめ									

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山駅第2駐輪場、地下駐輪場

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 i ソフト

希望利用開始日

2019 年 9 月 1 日

■ 目的

GPS位置トラッカーを使用した既存の介護施設入居者用ウェアラブル機器において、屋外通信環境を3GからLoRaWANへ置き換え、検証する。

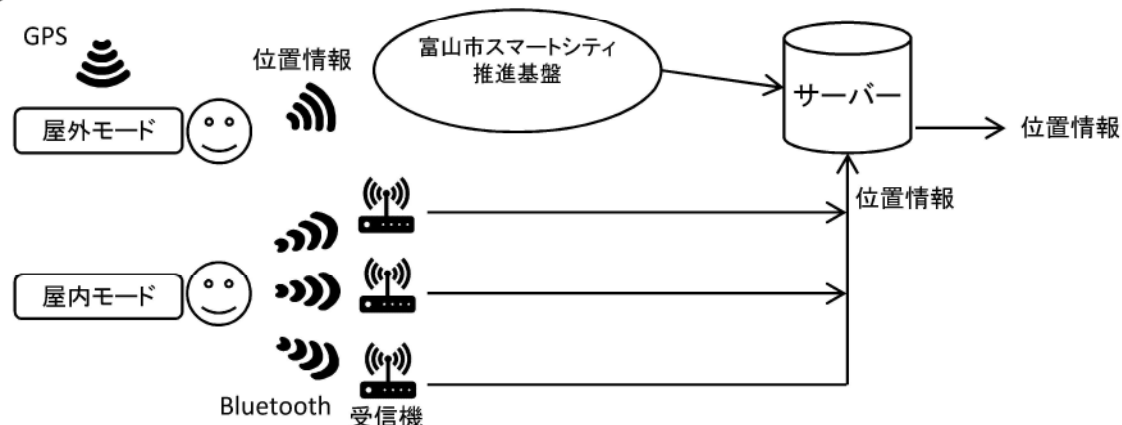
現在運用中の介護施設向けサービスでは入居者探索用デバイスが使われているが、デバイスを持ってもらう事にも一苦労している現場では、バッテリーの充電・交換頻度の少ないデバイスが望まれている。そこで既存の3Gと比較して消費電力の少ないLoRaWANを利用する事で連続使用可能時間を引き上げ、また、導入・運用にかかるコストを抑えられる事が期待できる。

■ 実験内容

屋内、屋外で対象者の位置情報を追跡する。

屋内では近距離無線通信(Bluetooth)を使用、屋外ではGPSによって測定した位置情報を富山市スマートシティ推進基盤を利用して、場所により通信手段を切り替えてサーバーに取得する。取得したデータから対象者の現在位置や移動軌跡を地図上に表示して分析する。バッテリー消費や使用状況について既存のデバイスと比較検証を行う。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社 i ソフト	システム部	実証実験、データ検証
ニューランド・ジャパン株式会社	IoT事業部	センサーデバイス開発、サーバーシステム開発

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	LoRaWAN Shield for Arduino	20	GPS,入退室情報	15byte	1	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
デバイス試作		デバイス設計・開発	→	サーバー設定					
ソフトウェア・実験		ソフトウェア・開発	→	データ収集		→	データ検証		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input checked="" type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 i ソフト

希望利用開始日

2019 年 9 月 1 日

■ 目的

高齢者向け宅配弁当の注文情報連絡を、電話や F A X に代わって、オンラインで誰でも簡単に行う事ができるデバイスを開発する。

スマートフォンや P C ではなく、操作盤を宅配先に設置し、宅配業者との注文の連絡を行う。IT 機器操作が得意でない人でも分かりやすいよう、操作盤はボタンとランプのみとする。

■ 実験内容

対象者の自宅内に操作盤端末を設置、端末のボタンを押すことによって、その情報を富山市スマートシティ推進基盤を通してサーバーに送信する。サーバー側で受け付けられたら、端末はサーバーからの受付完了の情報を受信して、ユーザーに知らせる。サーバーからは受注情報を取得する。この一連の通信を富山市スマートシティ推進基盤上でい有効性を検証する。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社 i ソフト	システム部	ソフトウェア開発、実証実験、検証
ニューランド・ジャパン株式会社	IoT事業部	ハードウェア開発

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	LoRaWAN Shield for Arduino	20	注文情報	5byte	1	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
ハードウェア	ハードウェア開発		→						
ソフトウェア、実験	ソフトウェア開発		→	調整	実験、データ収集		→	検証	

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input checked="" type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社EvoLINQ

希望利用開始日

2019年11月1日

■ 目的

富山県内では、例年20~30人の方が、用水路への転落などにより亡くなっている。
用水事故を防ぐため、防護柵などのハードウェアによる防止策、地域活動などによるソフトウェアによる防止策が積極的に行われようとする動きが活発になっている。
本実証実験では、富山市スマートシティ推進基盤を用いて、用水事故を的確に把握し、迅速な救命活動に有効な通信手段となり得るかを検証する。

主な検証項目は、以下のとおり。

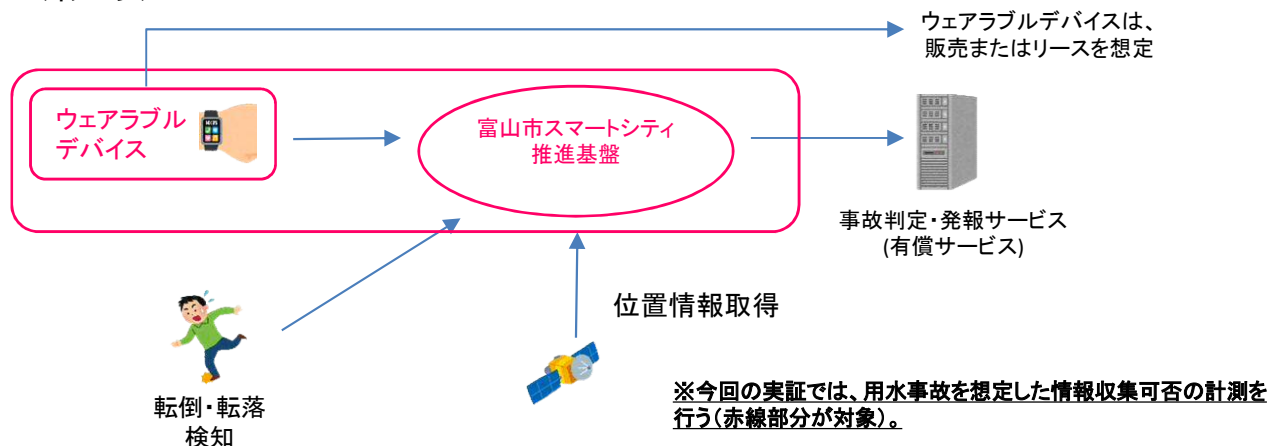
- ① 平野部及び中山間地域での通信エリアの確認
- ② 用水地形に即した条件での通信状況の確認（低地、植生、暗渠など）
- ③ 転落時の状況による電波への影響（水深、倒れ方など）

■ 実験内容

将来システム構想(案)

・主に農村部において、ウェアラブルデバイスを販売。ウェアラブルデバイスでは、加速度センサーによる転倒・転落検知、定期位置情報送信を行う。転倒・転落検知時は、システムから家族・事業主などへ発報を行う。また、家族・事業主などから、位置情報の照会も可能とする。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社EvoLINQ	-	実証計画策定、現地実測及びデータ分析・結果まとめ

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	LW-360HR/GlobalSat	1-3	位置情報	約100	1	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定				★報告（協議会）				
		測定項目検討	測定方法検討	測定					
		デバイス選定				結果まとめ			

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 農村部、中山間地域(主に用水路が多い地域を希望)

■ その他 特記事項等

利用するデバイス種類, デバイス数は今後の検討で変更とすることがあります。

申請者名

株式会社オプテージ

希望利用開始日

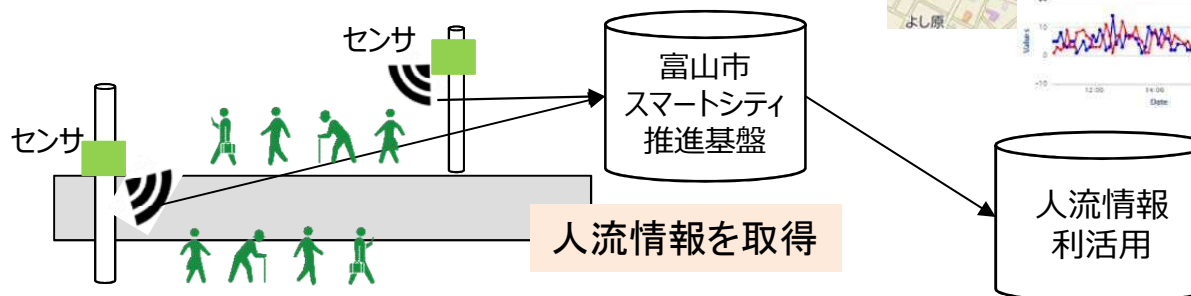
採択され次第早急に開始

■ 目的

- 富山市における下記の課題を解決するために、まずは基礎データとなる人流情報の見える化を実施する
 - 公共機関の活用促進
 - 中心市街地の活性化
 - 人と環境に優しい街づくり
- 収集したデータ等を活用し、公共交通に関する政策評価をはじめ、マーケティング、店舗出店計画など複数用途で利活用する

■ 実験内容

- 市内の複数個所に「人流センサー」を設置し、「富山市スマートシティ推進基盤」経由で人流情報を収集し見える化する
- 得られるデータや様々なオープンデータをAI技術等を用いて解析し、様々な都市課題を解決する



■ 実施体制

社名	所属名	役割
(株)オプテージ	経営戦略部	実証検証の実施、統括

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
デバイス 種類：赤外線人流センサー 名称：Sign(TYPE-B) メーカー：センサズ・アンド・ワークス	約50箇所 (初回設置)	人流測定 結果	最大40byte (SF7)	定時送信 1～5minに一回	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考
	8	9	10	11	12	1	2	
全体スケジュール	★事業者決定					★報告		
人流データ解析	現地調査、 機器の 設置等	データ収集				解析		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 <ul style="list-style-type: none"> ・ 富山市中心市街地 ・ その他のエリアは、別途協議予定

■ その他 特記事項等

なし

申請者名

株式会社 柿本商会 富山支店

希望利用開始日

2019年10月1日

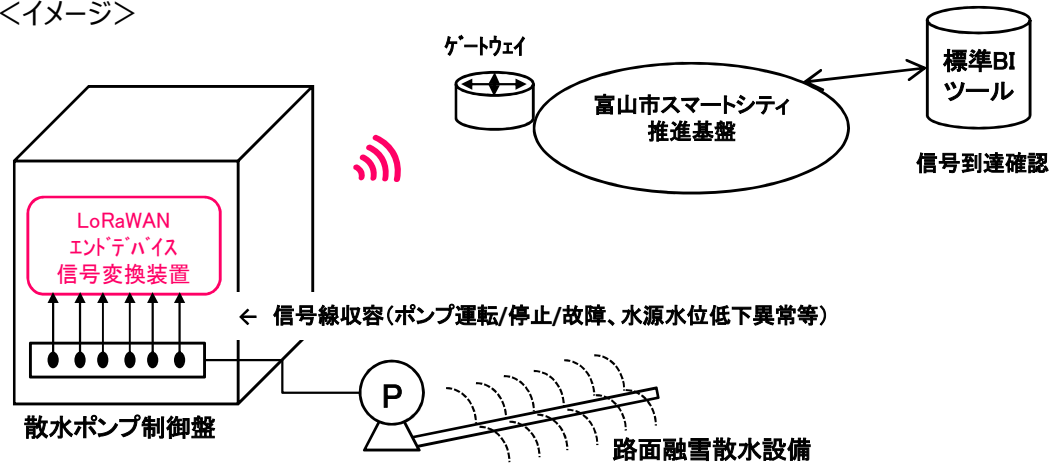
■ 目的

・設備機器監視（M2M）への活用可能性の確認

■ 実験内容

富山市内一円に点在する、道路融雪装置（散水ポンプ盤）の稼働状況（運転/停止 や設備の故障発生/復旧状況等）を遠隔地より監視する為に、LoRa方式の伝送装置にて、信号情報の送達が可能であるか調査する。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社 柿本商会	情報技術部	実証実験主体、センサーデバイスの検証

申請者名	株式会社ケア・ワールド	希望利用開始日	2019年 9月 1日
------	-------------	---------	-------------

■ 目的

LoRaWAN対応規格のデバイス開発

Open apiから自社サーバにデータ連携をおこないブラウザを返し、高齢者のバイタル情報を取得する

福祉用具として商品化

■ 実験内容

介護・支援を必要とする高齢者宅で、体温計・血圧計・脈拍計・体重計をBluetoothでRaspBerry PIに接続して関連付けをおこない、LoRaWANデバイスで通信をおこない、情報をOpen apiを利用した管理ソフトウェアと連携し自社サーバで閲覧、操作を可能とする実験

《イメージ》

■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社ケア・ワールド	訪問介護事業所	デバイス・ソフトウェアの仕様提案・高齢者宅への実証実験
株式会社オレンジ	ソフトウェア開発チーム	ソフトウェア開発・ケア・ワールド様への技術提供

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	LoRaモジュール(ES920LRB/EASEL)	5～10個	体温/血圧/体重等	14	1	A	有
	LoRaモジュール(LoRa mini-dev-jp/OpenWave)	5～10個	体温/血圧/体重等	14	1	A	有
	MCU(RaspberryPi3B+)	5～10個					
	バイタルデバイス その他参照						

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定					★報告（協議会）			
ソフトウェア開発	機器購入 設計	開発	開発	改修	保守	レビュー			
実証実験		実験先選定	実験	実験	実験	レビュー ドキュメント提出			

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	■ 特になし（富山市内全域のどこでも）
	高齢者宅で使用します。

■ その他 特記事項等

バイタルデバイス Bluetooth体温計(UT-201BLE/A&D) Bluetooth体重計(UC-352BLE/A&D) Bluetooth血圧計(UA-651BLE/A&D)

申請者名

株式会社ケーブルテレビ富山

希望利用開始日

2019年 11月 1日

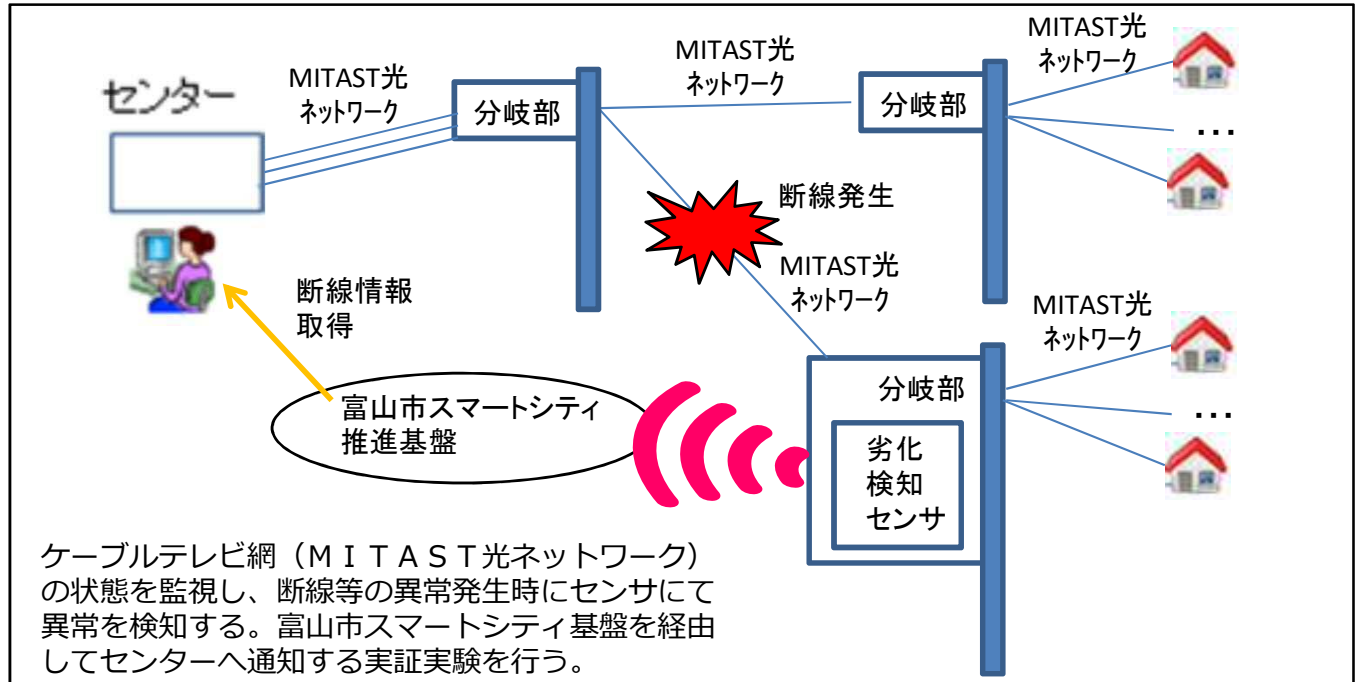
■ 目的

当社にて管理・提供しているケーブルテレビ網は富山市の放送・通信を支える重要な社会基盤であり、普段の維持管理によるインフラの安定的な提供および災害発生時の速やかな復旧手段を準備しておくことが必要である。

しかしながら、当社で整備しているインフラは光ファイバで整備されたFTTH網（MITAST光ネットワーク）で、伝送路区間にアクティブ機器が無いいため、インフラの安定的な状況把握が困難である。

今回、富山市内全域に構築されたスマートシティ推進基盤を活用させていただき、インフラの安定的な状況把握に活用できるかどうかの実証実験を行わせていただきたい。

■ 実験内容



■ 実施体制

社名	所属名	役割
(株)ケーブルテレビ富山	技術部	実証実験主体、インフラの提供
富士通ネットワークソリューションズ(株)	富山営業所	センサーデバイス選定、アプリ開発、データ検証、センサーデバイスの設置

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	劣化検知センサ	10	CATV網の劣化状況	10byte	1回	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定(8/23)						★報告（協議会）(2/28)		
				★導入開始 					

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input checked="" type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望

■ その他 特記事項等

--

申請者名

古河電気工業株式会社

希望利用開始日

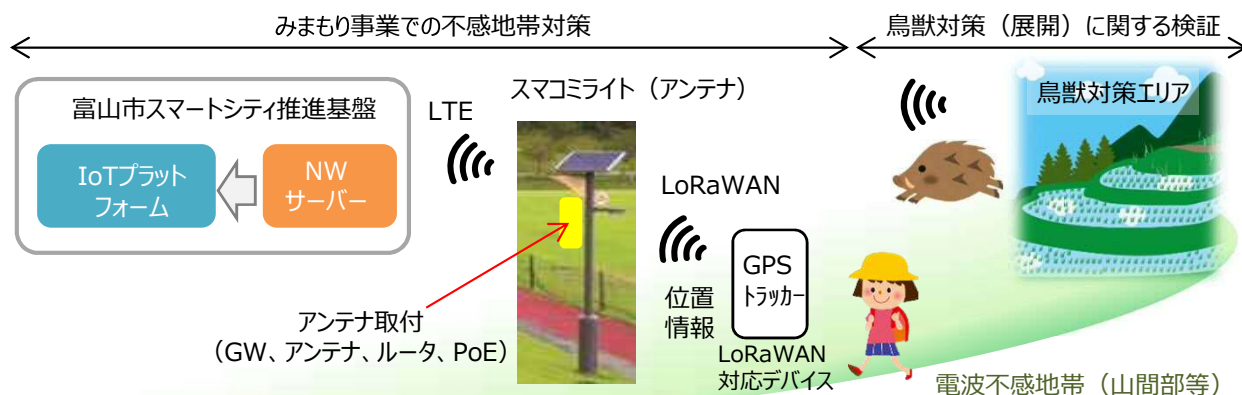
2019年 10月 1日

■ 目的

- ・富山市センサーネットワーク網の電波不感地帯でのアンテナ増設の方法として、ソーラーLED灯活用の実現可能性を検証する。
- ・設置するソーラーLED灯（製品名：スマコミライト）は、太陽光パネルで発電し蓄電池に蓄電を行うため、商用電源が不要。また、非常時給電機能を有し、災害時に避難者のスマートフォン等の電源として使用できる。
- ・山間部等の電波不感地帯では電源確保が困難なことが予想される。そのような場所にスマコミライトを設置し、アンテナ（GW、アンテナ、ルータ、PoE）を取り付けることで、電波の受信状況を改善できるかどうかを検証する。
また、スマコミライトにアンテナ機能を付加することで、山間部での鳥獣対策（展開）の可能性を探る。

■ 実験内容

- ▶設置場所：富山市センサーネットワーク網の電波が届きにくいと想定される山間部今年度みまもり事業の対象となっている山田地区（宿坊付近）を希望
- ▶改造：スマコミライトを設置し、支柱にアンテナ（GW、アンテナ、ルータ、PoE）を設置アンテナ設置及び電源供給が可能になるようスマコミライトを改造
- ▶検証方法：みまもり事業で利用されているGPSトラックを借用（貸出申請希望：事前検証）アンテナ設置前後の電波受信状況や、天候による影響（荒天、降雪時）を確認鳥獣対策エリアとの通信状況の確認



■ 実施体制

社名	所属名	役割
古河電気工業株式会社	グループマーケティング統括部	実証実験主体、結果検証
株式会社岡野エレクトロニクス	営業技術部	実証実験用ソーラーLED灯の提供、アンテナ改造・設置工事
株式会社インテック	行政システム事業本部	実証実験データ収集・分析

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
デバイス	GPS トラッカーGH GPSTLRA/ 株式会社グリーンハウス	3	緯度経度	30 byte 程度	1	A	有 (MACアド)

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考
	8	9	10	11	12	1	2	
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）	
アンテナ改造 ・設置工事							↑ 中間報告	
実証実験データ収集 ・分析								

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市山田宿坊

■ その他 特記事項等

添付資料：スマコミライト紹介資料

申請者名

三協立山株式会社

希望利用開始日

2019年 9月 1日

■ 目的

近年、認知症高齢者や自閉症児童が知らないうちに施設や自宅から外出（徘徊）するということが大きな社会的課題の一つとなっている。特に認知症が原因で警察に行方不明届が出された人の数が増えており（警察庁まとめ：2018年度17,000人）、事故で亡くなる方も多くなっている。

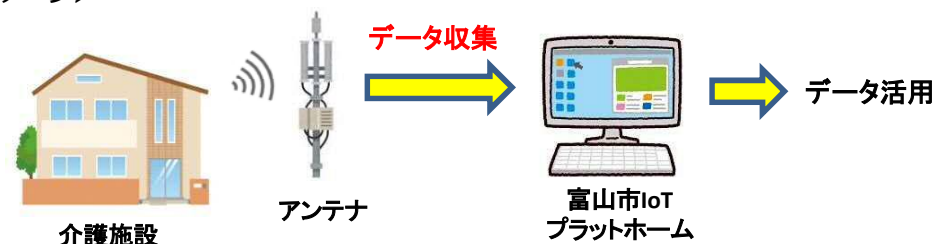
介護施設の現場においても、人材不足が問題となっているなかで、徘徊や多動傾向のある利用者に対し職員一人が付きっきりになる状況も起こりえることから、労働生産性の低下も懸念される。

これらに対して、弊社の強みである建材を活かした解決方法について検討を行う。

■ 実験内容

富山市内にある介護施設等にセンサを設置し、富山市IoTプラットフォームを通じたデータ収集および活用を検討する。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
富山大学	理工学研究部	外出（徘徊）検知センサーデバイス開発に関する助言
富山短期大学	健康福祉学科	認知症高齢者の行動分析や見守り効果に関する助言
三協立山株式会社		無線通信部システム開発・評価、サービス検討

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	通信可否検証用通信デバイス	20台以下	受信性能	未定（数十バイト程度）	未定（3回程度）	A	無し
	外出（徘徊）検知デバイス	10台程度	外出(徘徊)検知	未定（数十バイト程度）	未定（3回程度）	A	無し

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定								★報告（協議会）
通信安定性検証		通信モジュール調査、接続可否検証							
外出（徘徊）通知実験	検知方法検討、センサ調査、システム試作			現場設置、実証実験			結果まとめ		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input checked="" type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望

■ その他 特記事項等

--

申請者名	TIS株式会社	希望利用開始日	2019年 9月 1日
------	---------	---------	-------------

■ 目的

公共施設における環境をリアルタイムに見える化および情報発信することで、市民への快適な施設利用の提供やエネルギー効率利用によるCO2削減に繋がる取り組みを行う。

- ・エネルギーの有効利用によるCO2削減
- ・公共施設の快適な利用環境整備
- ・動線分析や利用状況のリアルタイム配信による公共施設の有効利用

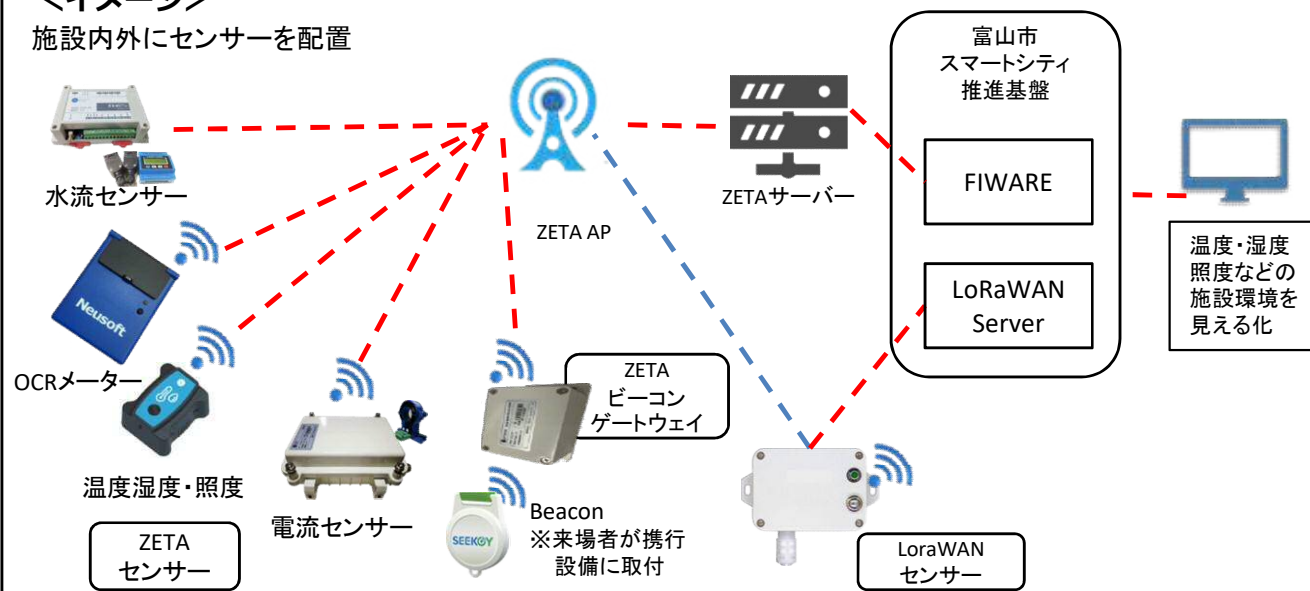
LPWAのZETA方式、Lora方式のセンサーを共存させ、データを取得し、FIWARE上に保存。データによる分析や情報発信を行う。

■ 実験内容

公共施設（キラリ図書館・科学博物館など）にて、温度・湿度・照度などの情報収集により、館内の環境状況を改善するための見える化を行う。館内にZETA方式およびLoRa方式のセンサーを設置し、取得したデータをFIWARE上にデータを保存する。保存されたデータにより館内の快適度やエネルギー有効利用などの分析を行う。

<イメージ>

施設内外にセンサーを配置



■ 実施体制

社名	所属名	役割
TIS株式会社	テクノロジー&イノベーション本部 SmartSociety推進室	実証実験主体、アプリ開発、データ検証
株式会社テクサー		実証実験用センサーデバイス提供 センサーデバイスの検証、アプリ開発

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 3）

■ 利用デバイス情報（予定）

	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/1セッション)	通信回数 (セッション数/1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
デバイス	ZETA 92JP AP / ZifiSense	1	—	—	—	—	—
	ZETA92JP 温湿度センサー		温度・湿度	5	1回/時間	—	有り
	ZETA92JP 照度センサー		照度	7	1回/時間	—	有り
	LoRa 温湿度センサー		温度・湿度	5	1回/時間	A	無し
	OCRメーター/NEUSOFT Japan		水やガスの メーター読み値	24	1回/時間	—	有り
	ZETA 92JP 電流センサー/ZifiSense		電流値	5	設備発停による	—	有り
	ZETA 92JP 人感センサー /ZifiSense		監視エリア内の 人検知	5	人の移動による	—	有り
	ZETA 92JP ドアセンサー /ZifiSense		ドアの開閉	4	ドアの開閉による	—	有り
	ZETA 92JP 水流センサー /ZifiSense		水の流量	5	1回/1時間	—	有り
	iBeacon / JoySUCH		—	—	—	—	—
	ZETA 92JP ビーコン・ゲートウェ イ/ZifiSense		ビーコンID	40	ビーコンの受信による	—	有り

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 公的施設での実施を希望。たとえば、博物館、公園、図書館（きらり） 、市庁舎、学校など。

■ その他 特記事項等

別添なし

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（3 / 3）

■スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
設置場所等調査		→							
アプリ開発		→							
実験実施					→				
データ分析・報告書						→			

■実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 公的施設での実施を希望。たとえば、博物館、公園、図書館（きらり） 、 市庁舎、学校など。

■その他 特記事項等

別添なし

申請者名

富山県土地改良事業団体連合会

希望利用開始日

2019年 9月 1日

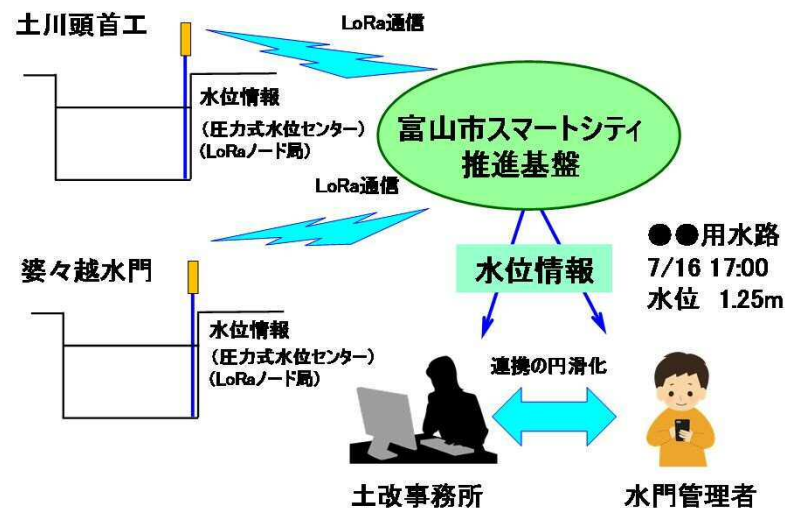
■ 目的

農業用水の水位観測情報を富山市スマートシティ推進基盤を活用して効果的な水位情報の伝達手法の検討・検証を行うとともに、維持管理の合理化効果、防災面の対応の円滑化についても検証を行う。

- ・用水路の水位観測デバイスの実証
- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・情報の防災への活用に係る検証

■ 実験内容

富山市赤田地内の一級河川土川から取水する広田用水の系統において、上流（土川頭首工）、下流（婆々越水門）の2箇所に圧力式水位センサー、LoRaノード局を設置して、その情報を富山市スマートシティ推進基盤(LoRa)を通じて、遠隔の土地改良区事務所、水門管理者に水位情報を伝達し、LoRa情報通信の有用性、土地改良施設の維持管理に係る合理化・省力化等の効果について検証を行う。



実証実験 概要図

■ 実施体制

社名	所属名	役割
富山県土地改良事業団体連合会	事業部管理指導課	実証実験主体、データ検証等
広田用水土地改良区	事務局	観測環境の提供、情報伝達の有用性検証
堀江商会		センサーデバイスの検証、アプリ開発等

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/1セッション)	通信回数 (セッション数/1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	水位センサー	2	水位情報 (10分毎)	11byte/1セッション	10分/1回	B	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定								★報告（協議会）
水位観測実証実験	観測機器設置		水位観測、通信実証、施設管理の効果検証						
とりまとめ							全体的な効果検証		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市赤田、豊田周辺

■ その他 特記事項等

--

申請者名

日本工営（株）

希望利用開始日

2019年 9月 30日

■ 目的

富山市が管理する橋梁の日常点検を補助するためのモニタリング技術を実橋に実装し、モニタリング状況を富山市スマートシティ推進基盤を活用して、管理者に異常を通知する仕組みを実証する。

実証を行うモニタリング技術は、「橋梁の桁端異常検知システム」である。

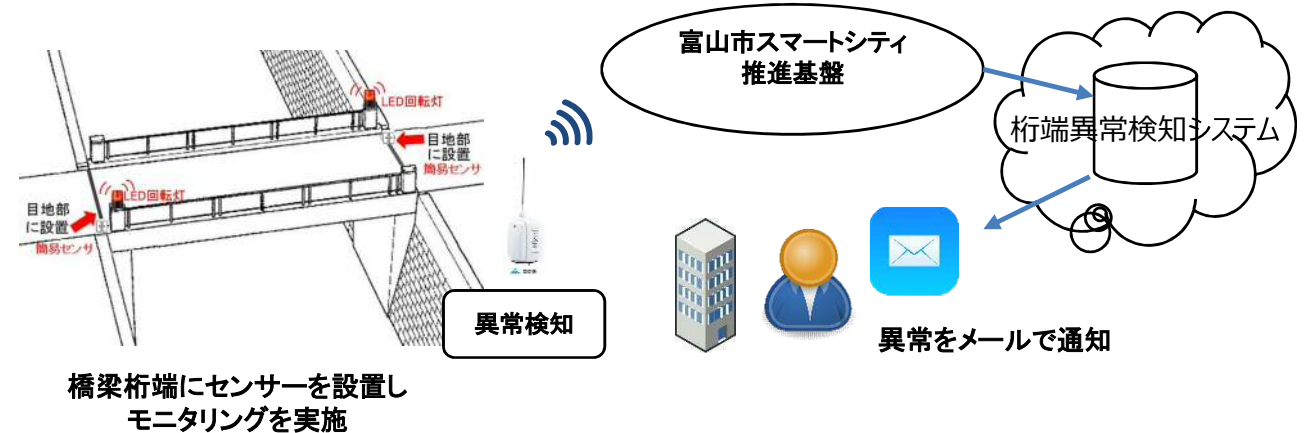
本モニタリングシステムを富山市管理の実橋に設置し、モニタリングを行う際の具体的な実証項目を以下に示す。

- ・本システムによる桁端異常監視の実証実験
- ・既存通信環境におけるLoRaWANでの置き換え検証

■ 実験内容

プロトタイプシステムとして開発済みの桁端異常検知システムの通信をLoRaWANに変更して、富山市の管理する橋梁の日常点検に活用する。

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
日本工営（株）	交通インフラマネジメント部	センサデバイス、モニタリングシステムの検証、プログラム開発、データ検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
		桁端異常検知システム（自作）	1	異常の有無	50	3	C

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
開発		■							
現地試験			■	■					
実証実験結果まとめ					■				

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 山間部（富山市八尾町の久婦須川ダム周辺）の橋梁で行いたい。

■ その他 特記事項等

桁端異常検知システムの橋梁への設置に関しては、富山市建設部橋りょう保全対策課からの了解を得る必要がある。
RAIMS（モニタリングシステム技術研究組合）の協力（技術的アドバイス）のもと実施する。

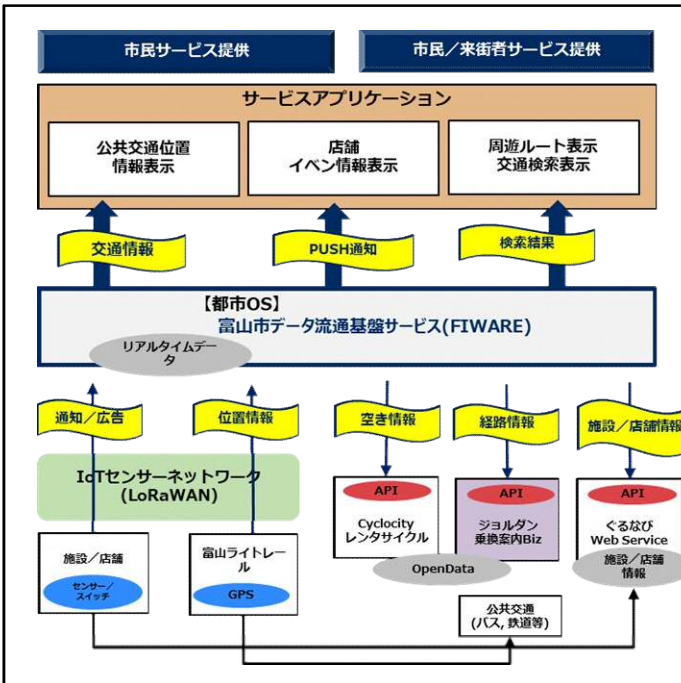
申請者名	日本電気株式会社	希望利用開始日	2019年10月1日
------	----------	---------	------------

■ 目的

- 地域MaaS実証実験
- 通常の移動検索に、富山地鉄、富山ライトレールのリアルタイム移動情報と、CycloCityの空き情報を加えたサービスの実証を行う
- 軌道電車の位置情報発信のためにLoRaを利用したGPSトラッカーの仮設置を想定
- 市内商業施設等に簡易のLoRa発信機を設置し、街のリアルタイム情報をデータ基盤に収集、アプリ利用者に発信することで、商業、観光とMaaSの組み合わせ実証をおこなう

想定範囲が変わる可能性があります。次頁「**■ その他 特記事項等**」をご参照ください

■ 実験内容



マルチモーダル検索

- 鉄道・バスだけでなく徒歩・LRT・レンタサイクルも含む行き方ナビゲーション



交通・観光横断情報レコメンド (最適周遊ルート案内)

- 予め登録した利用者の属性・嗜好に応じ、オスメスポット提案と行き方ナビゲーションなど分野横断で情報提供



LRT位置情報リアルタイム表示、店舗側のオスメ情報プッシュ通知

- 富山市に整備されたLoRaWANを活用し実現、リアルタイムに情報を提供、行動を誘発



■ 実施体制

社名	所属名	役割
日本電気株式会社	PSネットワーク事業推進本部	実証実験主体、アプリ開発、デバイス調達、データ検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	試作品（グリーンハウス）	32	GPS情報	30バイト	1セッション	A	予定なし
ボタン（選定中）	15程度	ON/OFF情報	30バイト	1セッション	A	予定なし	

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定							★報告（協議会）	
	実証計画		実証設計		実証実施				
	調整・機器選定		環境準備/評価				実証まとめ		機材は設置条件

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市内の軌道電車走行範囲と、シクロシティ設置場所を含む、中心市街地・商店街で行いたい

■ その他 特記事項等

内閣府SIP第二期「ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術におけるアーキテクチャ構築及び実証研究」として調整合意された内容での実施を想定しています。
そのため条件や実証機能範囲等、内容が変更となる可能性があります。ご理解いただけますよう、お願い申し上げます。

申請者名	ビット・パーク株式会社	希望利用開始日	2019年08月16日
------	-------------	---------	-------------

■ 目的

警報受信安否確認機能付非常持出袋の実験
以下のことを実証する

① 警報発令

遠隔制御で鳴動する非常持出袋の提供
(逃げ遅れ対策・防災無線の代替)

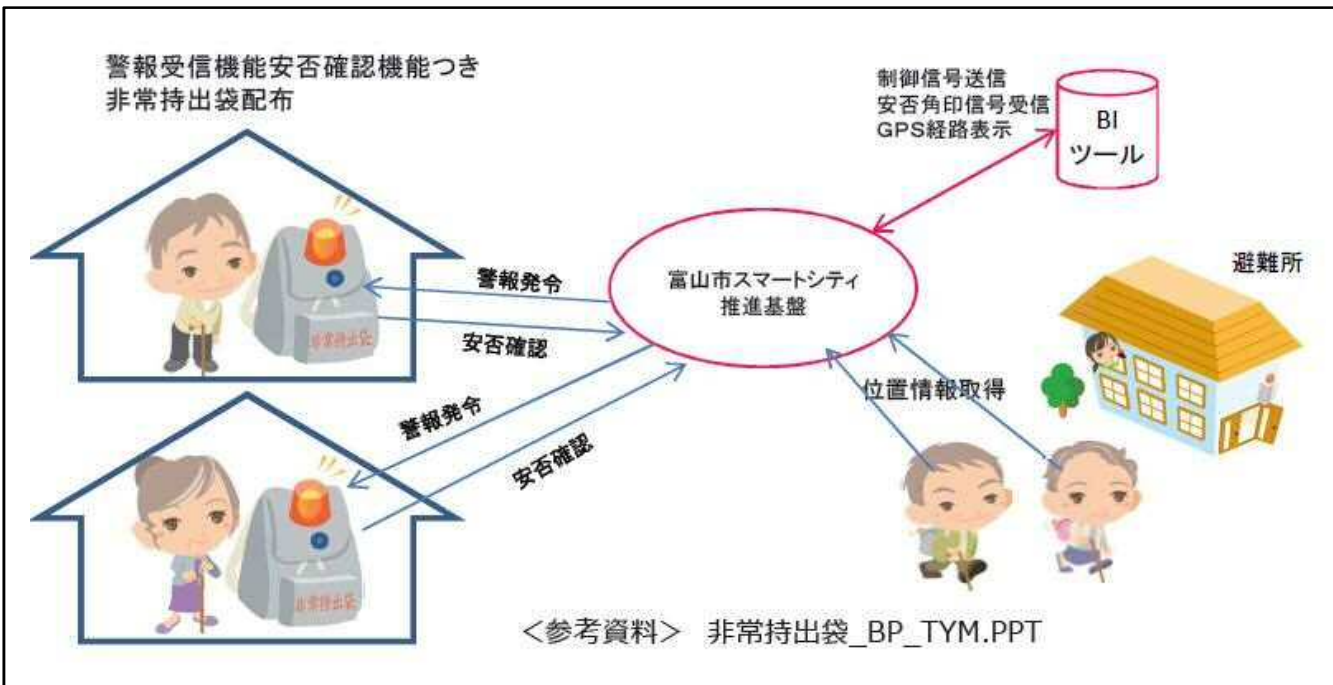
② 安否確認機能

避難発令と同時に鳴動し、安否確認ボタンを
押下することで、警報受信の確認ができる。
(所在確認)

③ 避難経路追跡機能

GPS機能と搭載しているので避難所までの
移動状況がわかる(避難状況の見える化)

■ 実験内容



■ 実施体制

社名	所属名	役割
ビット・パーク株式会社	プロダクト開発事業部	実証実験用センサーデバイス提供
エムアイビジョン株式会社	技術開発部	現地運用

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	Draguino/openwave	3	接点情報	200バイト	1	A	有
	H-GPSTLRA/グリーンハウス	3	強制送信	200バイト	1	A	有

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定					★報告（協議会）			
試作品・システム開発	→								
実証実験				→					

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 都市部および郊外で行いたい。 できれば高齢者（独居高齢者）の住宅が希望

■ その他 特記事項等

Draguino (LoraWan) モジュールは開発の段階で変更の可能性あり

申請者名

株式会社ほくつう富山支社

希望利用開始日

2019年 11月 1日

■ 目的

- ・LoRaWAN対応規格のデバイス開発
- ・開発デバイスのフィールドテスト

■ 実験内容

- ・富山市全域エリアにおいて、開発機器デバイスのフィールドテストの実施を行う

<開発機器仕様（案）>

- ・電源：2入力端子（DC5～24V）、USB端子（DC5V）
- ・デジタル入力8点、デジタル出力4点
- ・アナログ入力2点（温度用）
- ・USB端子：機器設定用
- ・表示：電源用LED（赤）、無線送受信確認用LED（緑、橙）

■ 実施体制

社名	所属名	役割
株式会社ほくつう	社会システム営業二課	実証実験主体、設置工事、データ検証
東洋電装株式会社	システム開発事業部	実証実験用センサーデバイス開発

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/1セッション)	通信回数 (セッション数/1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
デバイス	LoRaWAN評価機器/ 東洋電装	5	アプリに従う	アプリに従う	アプリに従う	A	なし
	無線モジュール（A） ES920LR/EASEL	3					
	無線モジュール（B） RM-92A/RF-LINK	2					

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
デバイス開発		■							
フィールドテスト・ データ検証					■				

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input checked="" type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望

■ その他 特記事項等

--

申請者名

北陸通信ネットワーク株式会社

希望利用開始日

2019年 9月 1日

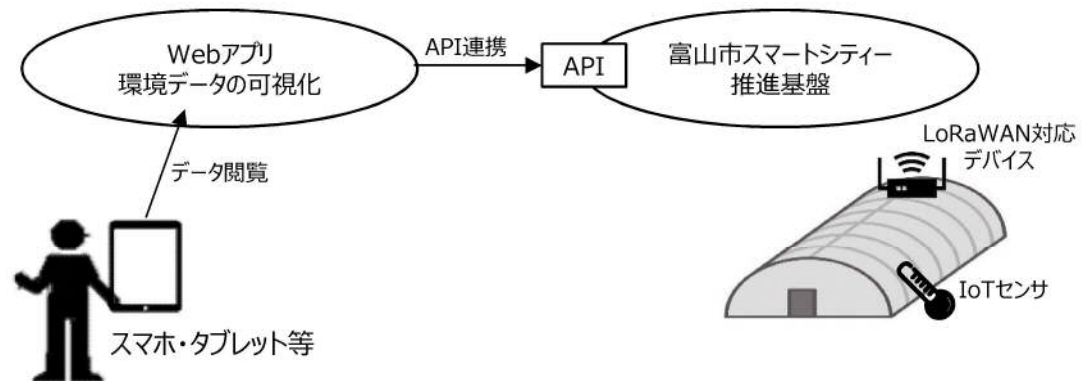
■ 目的

- 実証実験協力農家の農地（屋外、あるいはハウス環境）における温度・湿度、日射量の各種環境センサ情報の可視化の実証実験
- LoRaWAN対応規格のデバイス開発

■ 実験内容

- 富山市内の実証実験協力農家の農地に温度・湿度、日射量のIoTセンサーを設置し、パブリッククラウド上のWebアプリにより当データを可視化し、生産者がスマホ、タブレット等によりリアルタイムで閲覧出来る仕組みを提供し、その有用性を検証する。
- LoRaWAN対応規格の自社製品化のため、本実証実験により対応

<イメージ>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
北陸通信ネットワーク株式会社	事業戦略部	実証実験プロジェクトの主体
株式会社エネルギー・コミュニケーションズ	ソリューション事業統括部	実証実験プロジェクトの支援
伊藤忠テクノ・ソリューションズ株式会社	社会インフラ営業第2部	IoTデバイス、アプリ開発の主体
株式会社セラク	データサイエンス事業部	IoTデバイス、アプリ開発の支援

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
デバイス	みどりボックスPRO 無線化キット 子機/セラク	3	温度/湿度	(最大) 50byte	3回 (再送のリトライ回数)	A	有(ペアリング等)
	みどりボックスPRO 無線化キット 子機/セラク	3	日射量	(最大) 50byte	3回 (再送のリトライ回数)	A	有(ペアリング等)

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
実証実験		★現地調査 ★IoTデバイス現地取付	← 実証実験(1月末) →				★報告書類の提出		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 弊社指定の富山市内の農地にて実験を希望します。

■ その他 特記事項等

--

申請者名

北陸電気工業株式会社

希望利用開始日

2019年12月01日

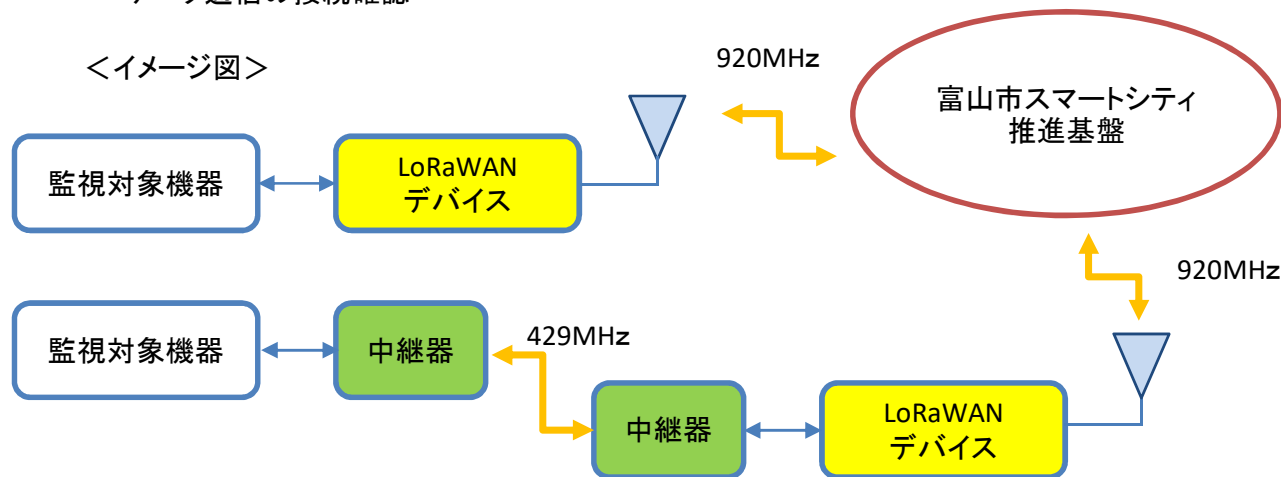
■ 目的

- ・LoRaWAN対応規格のデバイス開発
- ・LoRaWANゲートウェイの不感地帯におけるデータ通信の中継器開発
- ・開発機器の実証試験
- ・監視対象機器からのセンサ情報を採取し、情報伝達するための中継機能及び通信機能の確認

■ 実験内容

- ・富山市スマートシティ推進基盤を利用して、開発したLoRaWANデバイスの接続確認
- ・富山市スマートシティ推進基盤にて不感地帯における中継器の通信機能拡大確認及び、データ通信の接続確認

<イメージ図>



■ 実施体制

社名	所属名	役割
北陸電気工業	デバイス開発部	実証実験用LoRaWANデバイス及び、429MHz特定小電力無線中継器の開発、提供
北陸電気工業	品質保証部	データ通信機能の検証
北陸電気工業	アプリ開発部	内容検討中

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	LoRaWANデバイス /北陸電気工業	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中
	429MHz特定小電力無線 中継器/北陸電気工業	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
機器開発	→								
実証実験					→				

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 LoRaWANゲートウェイからの電波が届かないエリアでの429MHz特 定小電力無線通信における中継機能の実験 （山間部の不感地帯や中心市街地内の不感地帯を想定）

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 堀江商会

希望利用開始日

2019年 9月30日

■ 目的

近年、異常気象等によりゲリラ豪雨等の発生が多く、安価なセンサーをばらまくことにより、ローカルな場所においても水位上昇等の情報収集を行い、住民避難等に活用できないか等の検証を行います。

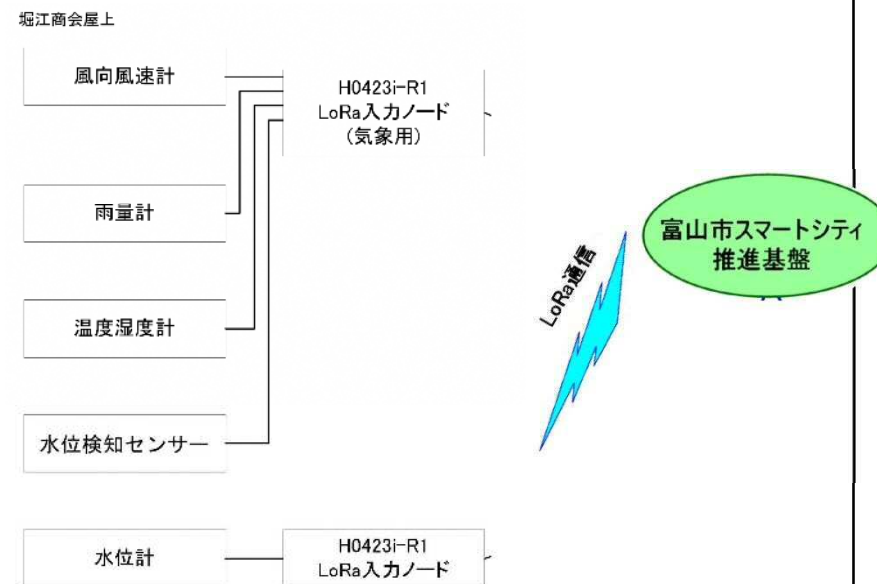
そのために弊社で安価なセンサーノードを開発し、既存メーカーセンサー、市販品センサーでも対応可能なものとした。

開発センサーノードの実証及びメーカーセンサー・市販品センサー・開発中センサーの実証を行います

- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・開発センサーノードの実証
- ・安価なセンサーの耐久性・精度の実証
風向風速計・雨量計・温度湿度計・水位検知センサー・圧力センサーの検証
- ・開発中センサーの実証
積雪センサーの実験検証

■ 実験内容

- ・堀江商会屋上他において、弊社開発センサーノードの実証を行う。
- ・センサーノードと各種気象センサー等（メーカー品・市販品）を接続し精度検証等を行う。
- ・開発中センサーの実験及び製品化に向けての実証試験を行う。
- ・各種センサーの新たな用途を検討する。



■ 実施体制

社名	所属名	役割
堀江商会	I o T 事業部	実証実験用センサーデバイス提供、検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 3）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	風向風速計	1	風向風速	50	10分/1回	A	無
	水位計	1	水位	50	10分/1回	A	無
	温度湿度計	1	温度湿度	50	10分/1回	A	無
	水位検知センサー	1	閾値超	50	閾値超	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定					★報告（協議会）			
各種センサー実証試験	観測機器設置		観測、通信実証の効果検証						
とりまとめ					全体的な効果検証				

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 堀江商会 屋上

■ その他 特記事項等

--

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（3 / 3）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	雨量計	20	雨量データカウンター	50	1	A	無
	開閉センサー	20	ドア開閉 ON/OFF	50	1	A	無
	積雪センサー	1	積雪	50	10分/1回	A	無
	圧力センサー	1	屋根雪の圧力	50	10分/1回	A	無
デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	地中温度センサー	1	地中温度	50	10分/1回	A	無

申請者名

株式会社 堀江商会

希望利用開始日

2019年10月中旬

■ 目的

振動センサーによる橋梁の常時ヘルスマニタリング

老朽化した橋梁の管理を富山市スマートシティ推進基盤を活用して効果的かつ効率的な伝達手法の検討・検証を行います。
また、橋梁の常時ヘルスマニタリングの実現に向けて、橋梁の振動特性と橋梁の健康状態の関係を明らかにするために、複数の橋梁の長期的な振動データを蓄積いたします。

- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・振動検知デバイスの実証
- ・橋梁の振動のデータのデータベース化
- ・モニタリングデータの解析
- ・振動特性と橋梁の健康状態の関係性の分析

■ 実験内容

振動センサーによる橋梁の振動の常時モニタリング

富山市内の橋梁において3軸加速度センサーを設置します。その情報を富山市スマートシティ推進基盤を通じて常時取得し、橋梁の振動データをデータベース化しかつ解析作業を実施いたします。

比較分析

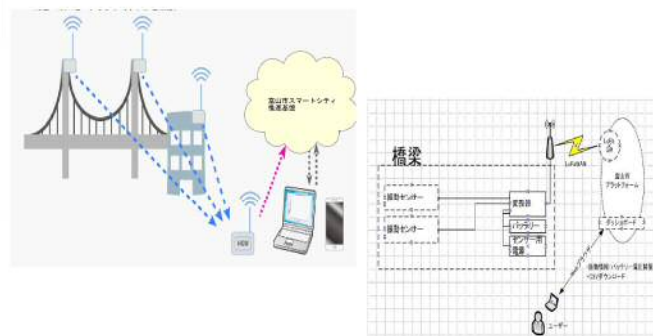


精度検証

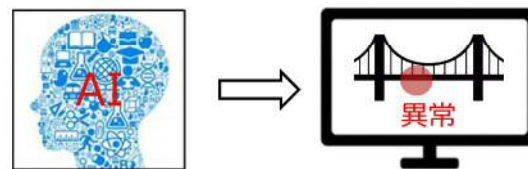
AIによる橋梁の定期的な点検

金沢大学が開発したひびわれ自動検出AIを用いて、橋梁の健康状態を定期的に把握し、健康状態の経時変化を解析いたします。

橋梁の常時ヘルスマニタリングの概要



AIによる橋梁の自動健康診断のイメージ



■ 実施体制

社名	所属名	役割
堀江商会	I o T 事業部	実証実験用センサーデバイス提供、検証
金沢大学		実証試験主体、データ検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
	3軸MEMS加速度センサー	1	振動データ	50	h y	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定					★報告（協議会）			
振動観測実証試験			観測機器設置		観測、通信実証の効果検証				
とりまとめ							全体的な効果検証		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市内の橋梁

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 堀江商会

希望利用開始日

2019年 9月30日

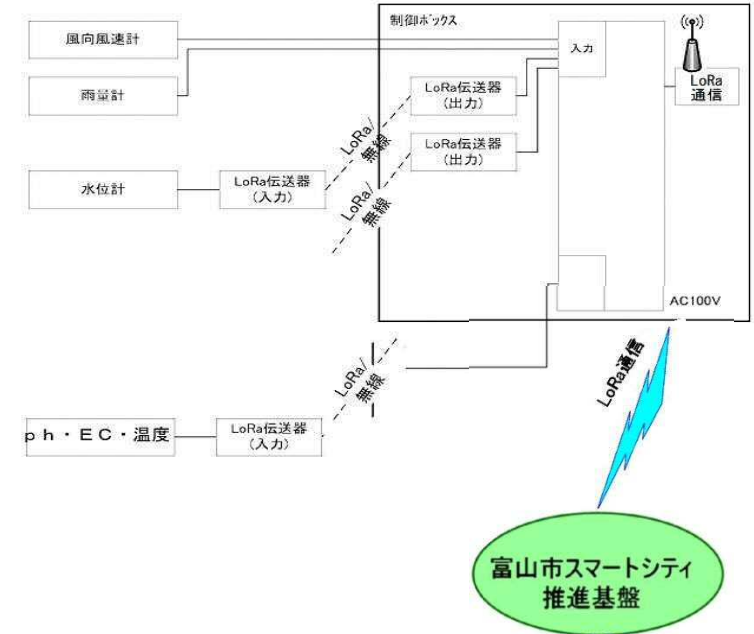
■ 目的

畑作における気象・土壌情報を富山市スマートシティ推進基盤を活用して効果的な気象土壌情報の伝達手法の検討・検証を行うとともに、農業の「6次産業化」に向けての栽培工程の見える化を図り生産性の向上や効率化に向けて実証試験を行います。

- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・気象、土壌観測デバイスの実証
- ・6次産業化へ向けての生育状況とセンサ数値の因果関係検証のための検証

■ 実験内容

富山市塩地区16haのエゴマ畑において、1箇所気象土壌センサーを設置します。
その情報を富山市スマートシティ推進基盤を通じて取得し、畑内のpH値他の情報をデータベース化いたします。
今後はこの情報の有効な活用方法を検討いたします。



■ 実施体制

社名	所属名	役割
堀江商会	I o T 事業部	実証実験用センサーデバイス提供、検証
富山市役所	農政企画課	実証試験主体、データ検証
健菜堂		実験場の提供

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンリンク 使用有無
デバイス	風向風速計/	1	風向風速	50	15分/1回	A	無
	雨量計/	1	雨量	50	15分/1回	A	無
	水位計/	1	水位	50	15分/1回	A	無
	土壌センサMJ1011/ 北°セミンダク	1	EC・ph・地中 温度・含水率	50	15分/1回	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
気象土壌観測実証試験	観測機器設置		観測、通信実証の効果検証						
とりまとめ					全体的な効果検証				

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市塩地区 エゴマ畑

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 堀江商会

希望利用開始日

2019年10月30日

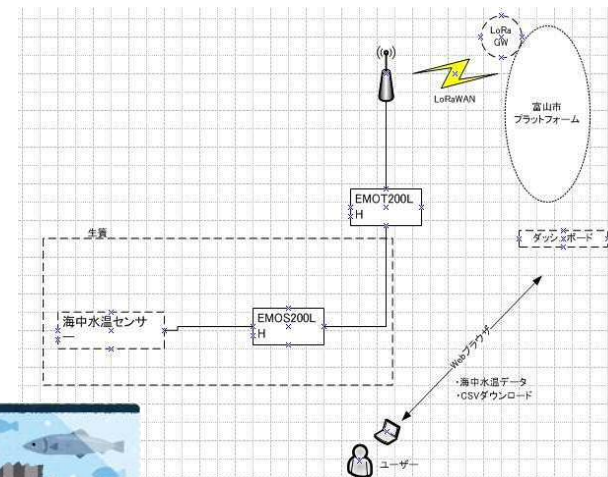
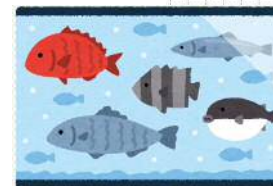
■ 目的

富山湾において海面水温データは気象庁から随時発表があるが、海中水温のデータに関して常時リモート観測を行っていない。海中水温を常時リモート観測する技術確立し養殖等にデータが活用できないか検証する。

- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・海中水温計測デバイスの実証
- ・EnOceanセンサーノードの発電効率耐久性の実証
- ・海中水温と育成状況の因果関係検証のための検証

■ 実験内容

富山湾における海水温を計測します。海から海岸へのデータ転送はLoRaではなく、EnOceanの遠距離通信を利用するが、海岸からは富山市スマートシティ推進基盤を用いてデータ伝送かつデータベース化いたします。今後はこの情報の有効な活用方法を検討いたします。



■ 実施体制

社名	所属名	役割
堀江商会	I o T 事業部	実証実験用センサーデバイス提供、検証
富山高等専門学校	射水キャンパス	実証試験主体、データ検証

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	Pt100海水温度センサー TPT100Ti/FieldPro	1	海水温	50	30分/1回	A	無
	EMOS200LH/DOLPHIN	1					
	EMOT200LH/DOLPHIN	1					
	海水塩分測定センサー	1	海水塩分	50	30分/1回	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
海水温観測実証試験			観測機器設置		観測、通信実証の効果検証				
とりまとめ							全体的な効果検証		

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山新港沖 サクラマス養殖生簀

■ その他 特記事項等

--

申請者名

株式会社 堀江商会

希望利用開始日

2019年 9月30日

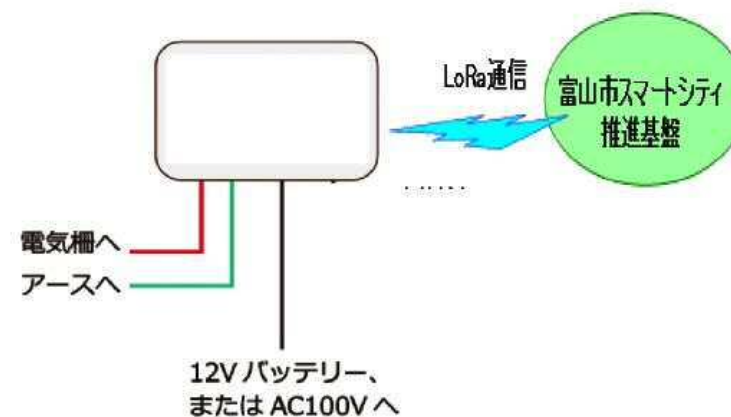
■ 目的

獣害対策で設置されている電気柵の電圧管理を遠隔管理を実施します。
農村の過疎化、水田・耕作放棄地が増えており電気柵等の獣害対策用のインフラ管理を遠隔で行うことにより、労力の軽減及び異常時の迅速な対応等に向けた実証試験を行います。

- ・LoRa通信の有用性の検証
- ・電柵電圧計測デバイスの実証

■ 実験内容

富山市八尾町内において、1箇所にて電柵電圧計測デバイスを設置します。
その情報を富山市スマートシティ推進基盤を通じて取得し、電気柵の稼働状況をモニタリングいたします。



■ 実施体制

社名	所属名	役割
堀江商会	I o T 事業部	実証実験用センサーデバイス提供、検証
富山県	農村振興課	場所提供の斡旋

富山市スマートシティ推進基盤実証実験計画書（2 / 2）

■ 利用デバイス情報（予定）

デバイス	種類（機器名称/メーカー）	利用数	収集データ内容	データ通信量 (byte/ 1セッション)	通信回数 (セッション数/ 1回)	クラス	ダウンロード 使用有無
	電柵電圧計	1	電圧	50	30分/1回	A	無

■ スケジュール

実施内容	2019年度							備考	
	8	9	10	11	12	1	2		3
全体スケジュール	★事業者決定						★報告（協議会）		
電気柵電圧計測			<u>観測機器設置</u>	<u>観測、通信実証の効果検証</u>					
とりまとめ						<u>全体的な効果検証</u>			

■ 実験希望場所

実験を希望する エリア等	<input type="checkbox"/> 特になし（富山市内全域のどこでも）
	<input checked="" type="checkbox"/> 特定のエリア、施設等の希望 富山市八尾町

■ その他 特記事項等

--