

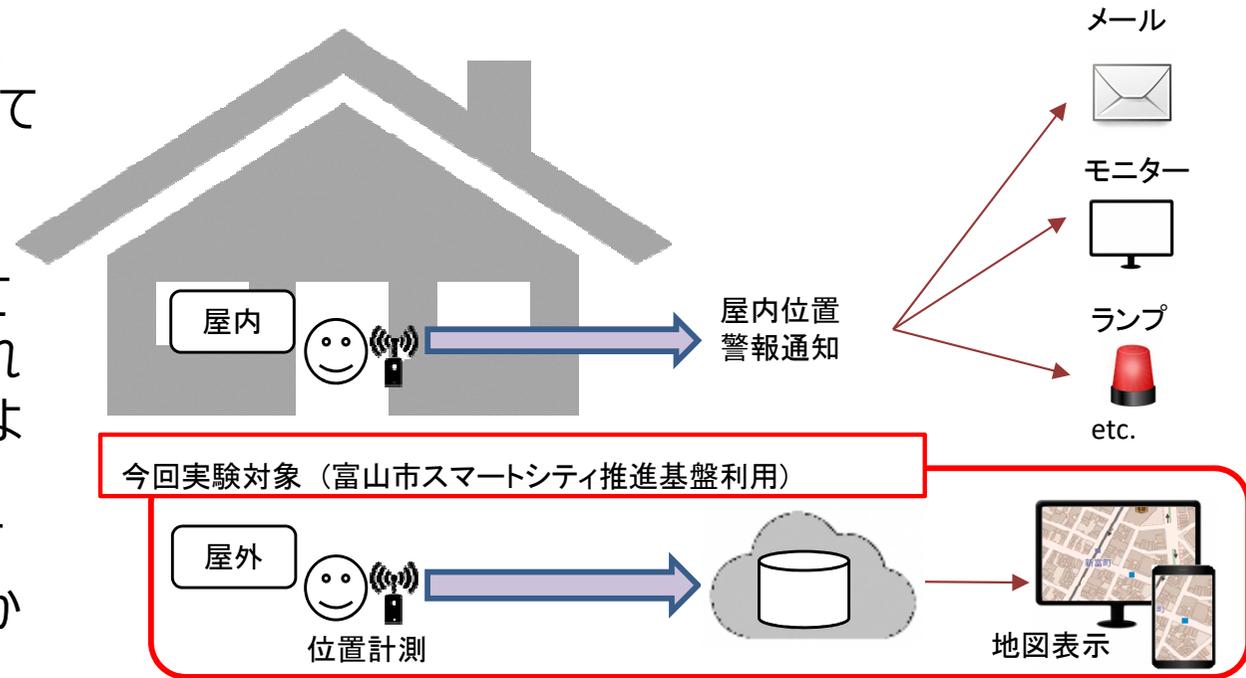
富山市センサーネットワーク実証実験成果報告書（本編）

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■ 1. 実験の目的

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へ置き換える事を想定し、屋外使用についての実証実験を行う。

現在介護施設向けサービスで使用されているデバイスは3Gによる通信が利用されているが、バッテリーの充電・交換頻度がより少なく、安価なデバイスが望まれている。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。



富山市センサーネットワーク実証実験成果報告書（本編）

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 iソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■ 2. 実施体制

● ソフトウェア開発、実証実験

株式会社 iソフト

◆ 富山県富山市奥田本町8-24

◆ 事業内容

- コンピューターソフトウェアの企画・管理・設計・開発・保守
- システム運用、サーバー監視
- システムソリューションの提供
 - ★ クラウドビジネスソリューション（Oracle他クラウドサービス）
 - ★ IoTソリューション（IoTシステム、組込システム開発）
- 人材開発・組織開発



● 技術協力

ニューランド・ジャパン株式会社

◆ 東京都台東区寿1丁目18-1 サンライズ浅草2階

◆ 事業内容

- ソフトウェアオフショア開発サービス
- ニアショア開発サービス
- BPOデータ入力、翻訳、コールセンターサービス
- 人材派遣サービス

富山市センサーネットワーク実証実験成果報告書（本編）

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■ 3. スケジュール

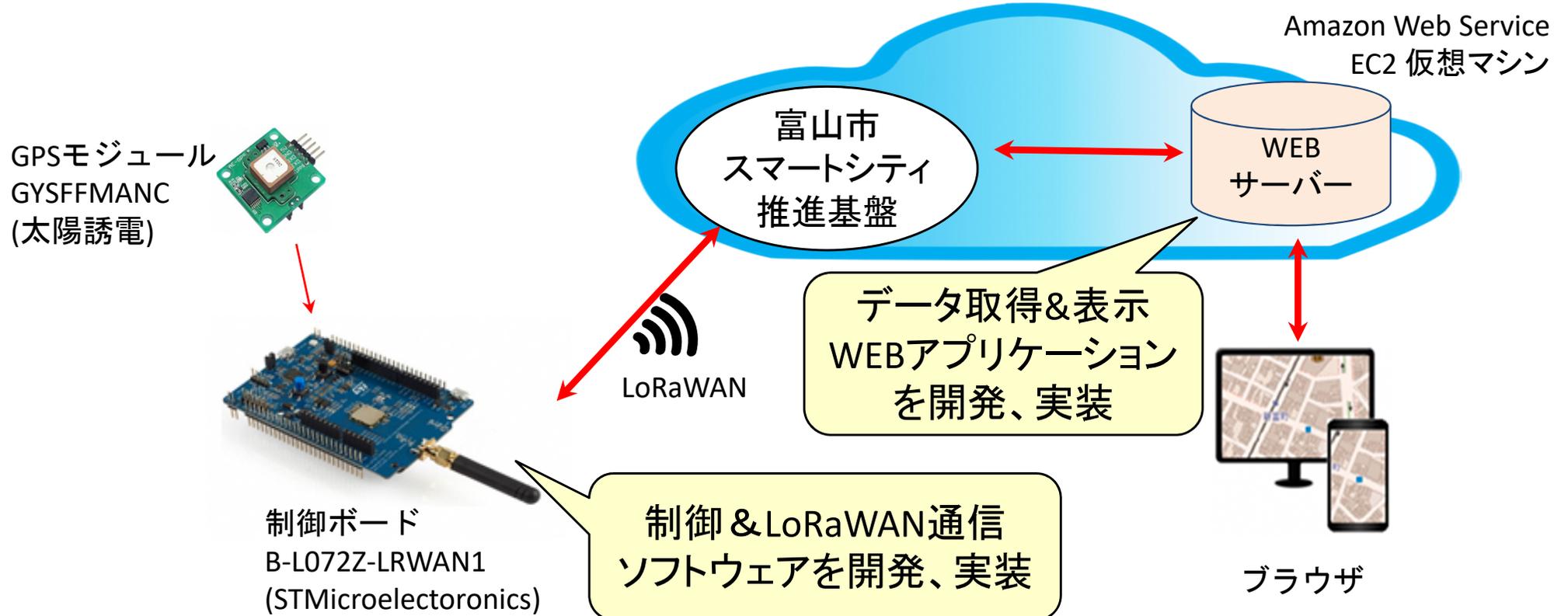
実施内容	2019年度								備考
	8	9	10	11	12	1	2	3	
全体スケジュール	★事業者決定								★報告（協議会）
構想・設計		構想・設計	→ 実験機材調達						
ソフトウェア開発					→ ソフトウェア開発				
データ収集					→ データ収集	→ データ検証			

富山市センサーネットワーク実証実験成果報告書（本編）

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■ 4. 実験方法

制御ボード B-L072Z-LRWAN1 でGPSモジュールより現在位置情報を取り込み、一定時間ごとにLoRaWANによって富山市スマートシティ推進基盤へ送信する。
WEBサーバーによりデータを取得し、ブラウザ上の地図に現在位置を表示する。



富山市センサーネットワーク実証実験成果報告書（本編）

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■5. 実験結果

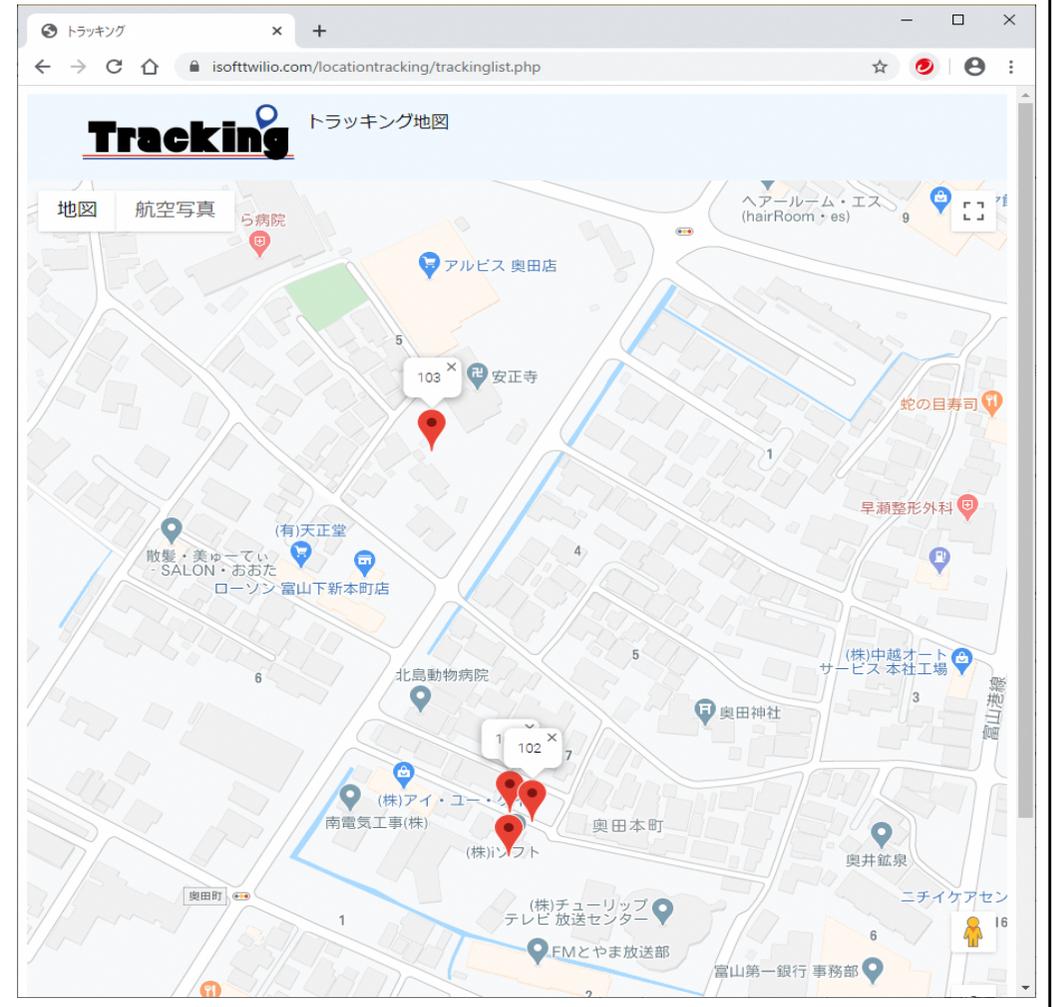
GPSにより端末4台分の位置を計測、富山市スマートシティ推進基盤より最新データ取得、画面表示を確認

日時：2020年2月4日
位置：富山市奥田本町周辺
天候：くもり
データレート=DR2、SF10/125kHz
ペイロードサイズ=11 バイト

富山市スマートシティ推進基盤より取得した最新位置データ

端末	利用者ID	緯度	経度
A	101	36.71295	137.2204
B	102	36.71309	137.2205
C	103	36.71466	137.22
D	104	36.71313	137.2204

地図上に表示



実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■6. 効果

【GPSロガーの性能評価】

- ・富山市奥田本町周辺エリアでの位置精度は良好（道路上での人の位置が特定可能）であった。
- ・屋内ではGPS測位は不可

【LoRaWANの通信環境評価】

- ・富山市奥田本町周辺エリアでは、屋外でLoRaWANは正常に通信可能であった。
- ・当社社屋においては、屋内でもLoRaWANによる通信は可能であった。

【バッテリー消費状況評価】

- ・今回の実験では、電池消費については未確認。

実験タイトル	介護施設入居者危険感知ウェアラブル機器の開発	代表事業者	株式会社 i ソフト
		共同参加者	ニューランド・ジャパン株式会社

■ 7. まとめ

今回の実験では、3Gの代わりにLoRaWANを利用しても、正常にデータ取得が可能な事が確認できた。但し、実用を考慮すると今後十分なデータ数を収集し、評価する必要がある。更にバッテリー消費、及び製造・運用コストについて既存デバイスと比較し有効性が確認できれば、LoRaWANは3Gとの置き換えに値すると考えられる。