

まいにちICTサポート ～孤立させない。ICTがつなぐ支援のかたち～

メビウスヘルパー(佐藤隆成,真壁春佳,上村颯平,高嶋瀬夏,照井優菜 指導教員:千葉慎二)

◆ 研究背景・目的

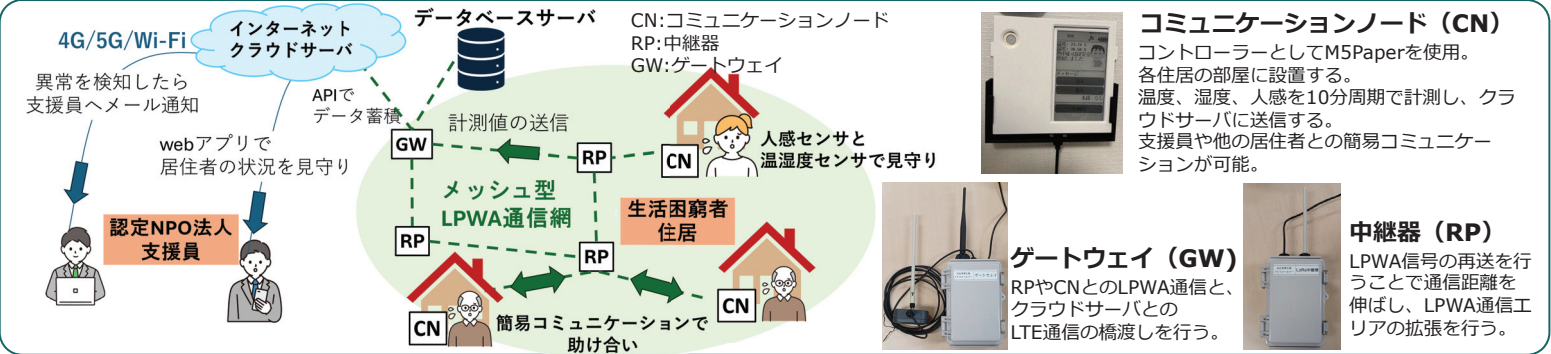
- 生活困窮者の中には、障がいや高齢、孤立により**社会との接点が少ない人が多い**
- 緊急時に助けを求めることが難しく、**孤独死などの重大な事態に発展する危険性が高い**
- 彼らを支援する認定NPO法人**支援員らの定期訪問は重要な解決手段**しかし…
 - 訪問先住居は道が狭い地域にあることが多く、**車での訪問が困難**
 - 緊急事に住居者からの通知がなく、**訪問時には手遅れなケースも**

支援員へのヒアリングから得られた要望

- 見守り訪問の回数を減らしたい
- 緊急時、すぐに支援員に連絡が来る仕組みが欲しい
- 他の居住者に助けを求められる仕組みが欲しい

以上の要望に応えるシステムを、**省電力・長距離間でデータ通信が可能なLPWA通信を活用し、操作性の高い端末を備えたICTシステムとして提案**

◆ 全体構成図



◆ 11/15,1/24 提案システム設置

対象住宅のある二つのエリア(北山、荒巻)で居住者宅にCNを設置、エリア内にGW、RPを設置し、環境計測、コミュニケーション機能の実証実験を行った。

CN設置数(対象世帯数): 5(北山)、18(荒巻)
GW設置数: 1(北山)、1(荒巻)
RP設置数: 0(北山)、2(荒巻)

環境計測:
 各住居のセンサ計測値が安定してクラウドサーバに蓄積されたコミュニケーション:
 毎日の体調確認にほぼ全ての居住者が回答を送信

23世帯の通信をLTE2回線で実現!

屋内環境の見守り、日々の体調管理を提案システムで実現!

◆ 支援者向けWebアプリ

居住者の体調管理、屋内環境の見守りを行うことができるWEBアプリを開発した

体調確認 入浴時間 室内環境

居住者	体調	入浴	熱中危険程度	室温
居住者A	元気	未入浴	ほぼ安全	26.4°C 38.3%
居住者B	元気	未入浴	ほぼ安全	15.4°C 46.6%
居住者C	元気	未入浴	ほぼ安全	11.5°C 44.6%
居住者D	未確認	未入浴	ほぼ安全	24.3°C 33.1%
居住者E	その他の状況がある	未入浴	ほぼ安全	25.7°C 36.4%

SOSアラートが表示
 支援者が即座に対応可能

◆ コミュニケーションノード

SOS機能
 ・支援者に緊急の場合送信することができる
 →支援員が緊急事態にいち早く反応することができる

メッセージ機能
 ・支援者へのメッセージの送信、受信
 →生活困窮者のコミュニケーションをとる機会が増える

入浴状況送信
 お風呂に入る時とでた時を通知
 →お風呂での事故をいち早く検知

異常検知機能
 環境センサ、人感センサを実装し、温度・湿度・人の行き来を感知
 →生活の異常をいち早く検知

体調確認機能
 指定された時間に一日一回の体調報告
 →支援員が日々の様子を遠隔で把握でき、訪問を必要な時に絞れる

◆ 実証実験結果の解析

センサ計測値の解析例: 人感センサ

日中自宅にいる人
 就労している人

人感センサ計測値の時間分布の可視化により、屋内活動状態がある程度把握可能であることが分かった

計測を重ねて日常的な行動パターンを抽出し、居住者の不調や異常事態を検知するモデル開発につなげる

CN使用感に関する居住者向けアンケート結果
 23世帯中16世帯回答

ボタンの押しやすさ: 12 (良い), 2 (どちらともいえない), 1 (悪い), 1 (使っていない)
 文章の読みやすさ: 10 (良い), 2 (どちらともいえない), 3 (悪い), 1 (使っていない)
 文章の見やすさ: 10 (良い), 3 (どちらともいえない), 3 (悪い), 1 (使っていない)

◆ WiCON後の進捗と今後の展望

WiCON後の進捗
 CNの改善: 「M5Paper」から「M5Stack Tab5」へ変更することでボタンの反応速度が向上し、電子ペーパー特有の残像を解消

操作性と視認性の改善

今後の展望
 CNのUI改善: ボタン追加
 CNの機能追加: メッセージ送信機能、返信機能の実装
 ビジネスモデルとしてのブラッシュアップ: 連携地域でのさらなる実証実験(エリア拡張)、定期的なヒアリング調査の強化