

プログラム	課題名	研究代表者	研究分担者	研究開発の概要	研究期間
重点領域型研究開発(ICT 重点研究開発分野推進型)(3 年枠)	次世代型在宅保健医療システムのための IoT メディカルケアテストベッド	日根野 晃代 (信州大学)	中村 昭則 滝沢 正臣 (信州大学)	<p>保健医療技術の進歩や人々の生活スタイルの多様化により、種々の慢性的な疾患や障害を持ちながら、在宅での長期療養や日常生活を維持する患者、高齢者が急増している。多様な障害を持つ患者の多くは診療、訪問看護やリハビリ、介護を受け、複数施設より複数投薬を受けているが、これらの情報は、相互の連携がなく、重複検査や投薬、不要な受診による医療費増大を招いている。</p> <p>この課題解決のため、本研究開発では、訪問看護や介護時に使われる携帯型各種センサーデータをモバイル端末と NFC により入力する方法を開発し、かつ、在宅ケア情報をクラウドサーバー上で統合した遠隔医療ネット下で患者・家族が安心して生活できる次世代医療のための在宅 IoT メディカルケアテストベッドモデルを開発する。</p>	フェーズ I ※ 1か年度

プログラム	課題名	研究代表者	研究分担者	研究開発の概要	研究期間
重点領域型研究開発(ICT 重点研究開発分野推進型)(3 年枠)	「IoT ハイブリッドセンサーネットワーク」および「高度センシング技術」による医療・介護支援システムの研究開発	<p>松江 英明 (公立諏訪東京理科大学)</p>	<p>布 房夫 山口 一弘 (公立諏訪東京理科大学) 古屋 靖哲 (キッセイコムテック株式会社) 井口 敦司 (アイデアシステム株式会社) 柘植 晃 篠田 有崇 (一般社団法人 WSN-ATEC)</p>	<p>全国的に少子高齢化社会が進む中で、医療・介護に関する需要がますます高まっている。一方で受け入れる介護施設の数や介護する人の数も十分とは言えない現状である。本研究開発では、IoT 技術とセンサー技術を複合させて施設利用者や従業員のサービスと業務条件を改善する医療・介護支援システムの技術の確立と実証を行うことを目的として以下に示す基盤技術を研究開発する。</p> <p>(1) WiFi と WiSUN システムによる IoT ハイブリッドセンサーネットワーク基盤技術</p> <p>(2) レーダーを用いた高度センシングによる呼吸や心拍などのバイタルデータの検出技術</p> <p>(3) 施設外を広域にカバー可能な LPWA システムを活用した位置情報検出機能を有する小型端末技術</p>	フェーズ I ※ 1か年度

プログラム	課題名	研究代表者	研究分担者	研究開発の概要	研究期間
重点領域型研究開発(ICT 重点研究開発分野推進型)(3 年枠)	米どころ新潟を舞台とした安心安全を守る水田 IoT 実装実験による技術開発	矢野 昌平 (長岡工業高等専門学校)	—	<p>水田へ IoT 技術を取り入れることは、稲の生育管理や農家の負担軽減において有用である。さらに、大雨等で雨水が水田から用水路へ逆流し氾濫するのを警告することができ、安全安心の確保につながるため強い要望がある。</p> <p>本研究開発では、低電力広エリア(LPWA:Low Power、Wide Area)無線の一種である LoRa を使用し、無線ネットワークにより複数の水田の水位など環境情報をセンシングする。環境情報をインターネット上のサーバにて集約しビッグデータ(BD)とし農家のノウハウの蓄積を行う、人工知能(AI)を用いて解析を行い、有用な情報を農家のユーザに送り届けるスマート水田 IoT ネットワークの開発を実施する。また、BD を広く公開し新しい価値の創出を目指す。</p>	フェーズ I ※ 1か年度
電波有効利用促進型研究開発(先進的電波有効利用型)	超小型マルチビームアンテナと無人飛行機による伝搬環境制御技術の研究開発	西森 健太郎 (新潟大学)	<p>廣川 二郎 戸村 崇 (東京工業大学) 平栗 健史 (日本工業大学)</p>	<p>本研究開発は、超小型マルチビーム回路を搭載した無人飛行機を中継局として利用することで、従来のように固定の受信局の設置場所に合わせて指向性を制御し通信を行うものではなく、無人飛行中継局の飛行場所と指向性の制御を組み合わせることで、より効率のいい通信環境を構築しようとするもの。本研究開発の実現に向け、(1)超小型マルチビームアンテナと回路の実現、(2)伝搬環境制御・簡易伝搬路推定技術の確立、(3)高効率アクセス制御技術の実現、(4) 提案ハードウェアと方式による通信効率向上の検証を検討項目として実施し、通常の 10 倍の周波数利用効率の改善を実現できることを示す。</p>	フェーズ I ※ 1か年度

※ 本事業では研究開発をフェーズⅠとフェーズⅡに分けており、フェーズⅠとは、本格的な研究開発を行うための予備実験、理論検討等の研究開発を行い、優れた成果が得られるかどうかの実行可能性や実現可能性の検証等を実施するものです。なお、フェーズⅡにおいて、本格的な研究開発を実施します。