

1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : 高齢者の活動的・健康的な生活を実現するための欧州との連携によるネットワークプラットフォーム基盤技術の研究開発
- ◆副題 : アジャイル型共創による高齢者補助ロボット用ネットワークプラットフォーム技術の研究開発 ◆ Acronym : ACCRA
- ◆実施機関 : 京都大学 (岡部寿男)、神戸大学 (塚本昌彦)、(株)コネクトドット、Dialog、Scuola Superiore Sant'Anna、Erasmus University Rotterdam、Paris Dauphine University、Blue Frog Robotics、Fondazione Casa Sollievo della Sofferenza
- ◆研究開発期間 : 平成28年度から平成31年度 (3年間)
- ◆研究開発予算 : 総額90百万円 (平成28年度13百万円)

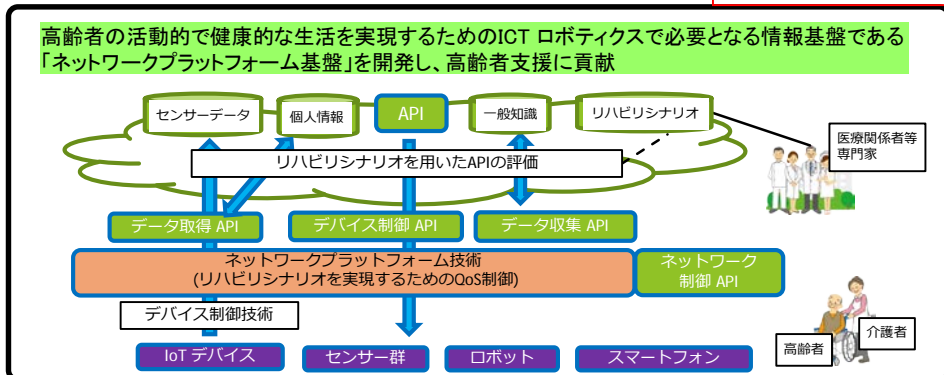
2. 研究開発の目標

本研究開発の最終目標は、高齢者を対象として、活動的で健康的な生活を実現するためのICTロボティクスで必要となる情報基盤を開発し、高齢者支援に貢献することである。本研究開発課題の研究対象は各種センサやIoT (Internet of Things) デバイス、ロボット、スマートフォン等から得られた情報を収集、整理統合し、ビッグデータやクラウドとの連動を行う基盤技術に限定するが、その効果を実証するため、クラウド上のサービスを呼び出すAPIも設計し、実験も行う。

3. 研究開発の成果

研究開発目標

研究開発成果



研究開発成果A: 高齢者のQoLを維持するロボットのQoS制御技術

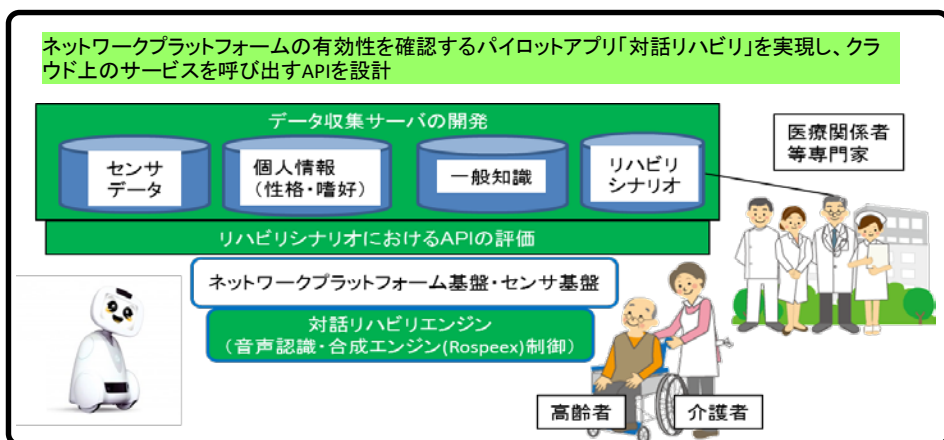
リハビリシナリオを確実に実施するための、デバイスとサービス間のネットワークの通信制御技術、幅広いデバイス・アプリケーションに対応する汎用性のあるAPIの開発。

- 小型PCに有線で接続するデバイスとBLEで接続するデバイスの通信の調査。
- ネットワークプラットフォームでQoS制御を実現する上で必要なデータを入力するクラウドサービス用のAPI、デバイス用のAPI、リハビリプラン用のAPIの検討、APIへ入力する情報のJSON形式での記述の検討。

研究開発成果B: IoTデバイス制御技術

高齢者のリアルタイムモニタリングとフィードバックを効率よく行うための通信プロトコル、ネットワークプラットフォームを活用したデバイス制御技術の開発。

- 歩数データを活用した健康増進システムを設計し、予備実験を実施。
- ウェアラブルセンサの通信要件調査のため、鼻腔装着型センサと、顔筋からの情報を取得する顔装着型センサを設計、実装。
- 環境センサ・ロボット間の通信要件調査のため、ドアノブ等の室内に多様なセンサを仕込む手法の設計と実装。



研究開発成果C: リハビリシナリオにおけるネットワークプラットフォーム基盤の評価

対話リハビリを例に、ネットワークプラットフォームが提供すべきクラウドサービスAPIの開発および評価

- 対話リハビリの内容を高齢者の被服行動支援とし、衣服を登録しその検索やコーディネート記録をするためのデータ収集サーバの開発。
- API評価に向けて、高齢者の心理について調査しロボットとの会話シナリオを設計するためのヒアリングを実施。

4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
高齢者の活動的・健康的な生活を実現するための欧州との連携によるネットワークプラットフォーム基盤技術の研究開発	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	1 (1)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 第1回プロジェクト会合

2016年12月5日にブリュッセルで開催された Global Innovation Forum on Active and Healthy Ageing におけるプロジェクトの公式キックオフに合わせ、翌6日にプロジェクトに参画している欧州側と日本側の研究組織の代表者が Ile-de-France Europe オフィスに集まり、第1回プロジェクト会合を実施した。会合においては各研究組織の専門分野と研究課題を確認するとともに、今後の進め方について検討を行なった。以後、月1回のペースで遠隔会議を実施している。

(2) 研究成果発表

プロジェクトの成果発表として、次の発表を実施

- 星野 寛, 松森 藍子, 生活意欲の向上を目指した障害者・高齢者の被服行動支援プロジェクト, 情報処理学会第79回全国大会, 2F-03, 2017年3月
- 小谷 大祐, アジャイル型共創による高齢者補助ロボット用ネットワークプラットフォーム技術の研究開発, 第 11 回地域間インタークラウドワークショップ, 2017年3月

また、知名度の向上と成果発信のため、京都大学ICTイノベーションに出展 (2017年2月)。

5. 今後の研究開発計画

- 高齢者のQoLを維持するロボットのQoS制御技術、およびIoTデバイス制御技術では、今年度の調査及び検討を元に、制御アルゴリズムや通信システム・デバイスを設計・プロトタイプソフトウェアを実装し、リハビリシナリオにおける評価を通して洗練させる。
- リハビリシナリオにおけるネットワークプラットフォーム基盤の評価では、高齢者の性格や人生観で被験者を分類し、対話の積極度を決める。対話の積極度に応じて、被服行動を対象に対話シナリオを作成し、人間同士の対話でシミュレートした後、音声合成・認識エンジンを利用し、そのシナリオを再現し、APIの妥当性を評価する。