

スマートフォン連動型ロボットパートナー

○久保田 直行^{*1)}、Janos Botzheim^{*1)}、武田 隆宏^{*1)}

■キーワード ロボットパートナー、スマートフォン、高齢者、見守り

1. スマートフォンの機能を活用したロボットパートナーとセンサネットワークシステムの統合
2. 高齢者の見守りを考慮したコミュニケーションシステムと情報支援システム
3. 高齢者にとってのユーザビリティを考慮したアプリケーションの設計指針

■背景

- ・超高齢社会における独居高齢者への見守りや外出の促し、日常生活での情報支援などが必要である
- ・高齢者は、スマートデバイスへの興味が増し、使いやすいアプリケーションの開発が急務である
- ・地域自治体において、高齢者の安否確認などを行うため、SNSの導入が検討されている

■スマートフォン連動型ロボットパートナー

(1) 人と人、人と情報、人と環境をつなぐ「ライフハブ」

- ・QOL(Quality of Life)の向上には、人々が住む地域の質(Quality of Community; QOC)の向上も重要である。本研究では、人と人、人と情報、人と環境をつなぐためのインタフェースとして、「ライフハブ」の概念を提案し、ロボットパートナーとスマートデバイスを活用してきた(図1)。

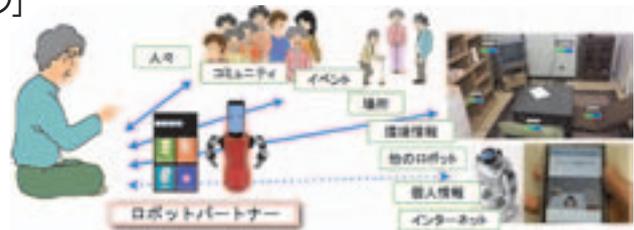


図1. 高齢者のためのライフハブとしてのロボットパートナー

(2) スマートデバイスとロボットパートナー

- ・スマートデバイスのタッチインタフェースやセンサ、通信機能を活用することにより、低価格なロボットのハードウェアの開発を実現する。
- ・スマートデバイスで、個人情報や各種データを一元管理し、使用するシーンにあわせて、ロボットパートナーからシニアカーへと装着し、日常生活の情報支援を切れ目なく行う(図2)。
- ・高齢者にとってのユーザビリティを考慮し、目的にあわせたメニューを階層的に表示することにより、情報支援を行う(図3)。



図2. スマートデバイスとの連動

(3) 見守り・コミュニケーションシステム

- ・ロボットの内蔵センサ、センサネットワークデバイスとの連携により、ライフログを収集し、日常生活のパターンを抽出する(図4)。
- ・コミュニケーションモードとして、基本日常発話、情報支援発話、シナリオ発話を実装した。基本発話モードは、「あいさつ」や「独り言」の他、スマートフォンにダウンロードされたコンテンツに基づく発話や各種個人データを参照しながら、会話をを行う。
- ・発話形式として、ランダム発話の他、設定された時間に基づく発話を行う時間依存発話、各種センサの反応状態にあわせて発話を行う、イベント駆動型発話を行うシステムを開発した。
- ・人と人をつなぐために、ツイッターなどで書き込まれた内容をダウンロードし、ロボットが発話するとともに、音声認識された内容を書き込むシステムを開発した。



図3. 高齢者向けアプリケーション

■ Bed ■ Chair ■ Cabinet ■ Kitchen ■ Toilet ■ Bath ■ Outside

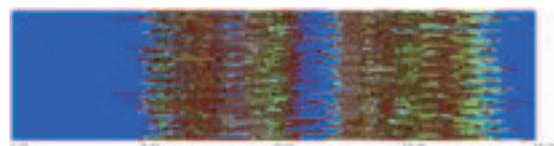


図4. ライフログ計測の例

■今後の展開

- ・高齢者の嗜好や日常生活パターンに基づく情報推薦システムの構築
- ・人と人をつなぎ、コミュニティを活性化するための対話コンテンツの開発

*1) 首都大学東京