

幸福長寿な暮らしをかなえる 自然に活動的となる住まいの研究開発 ～AI/IoTを活用した自発的活動の誘導～



藤田医科大学
教授 大高 洋平

研究リーダー：藤田医科大学 教授 大高 洋平
事業化リーダー：大和ハウス工業(株) 広沢 建二、(株)エアウィーヴ 内田 祐二
参画機関：(株)今仙技術研究所、(株)エアウィーヴ、(株)NTTデータNJK、(株)NTTドコモ、(株)スピード、大和ハウス工業(株)
NTT物性科学基礎研究所、(株)Mirror Life、(株)LIXIL、藤田医科大学

The population is aging rapidly in Japan, and the number of elderly households continues to increase. In the previous project, we have been proposing Robotic Smart Home which provides a comfortable, safe home environment for all people, including the elderly and individuals with disabilities. In this project, we aim to establish systems to support three functions: Life rhythm, Spontaneousness, and Mobility. It will also propose a new renovation design that combines artificial intelligence, Internet of Things, and robots to realize "Naturally-evoked Active Life for Successful Aging".

課題／背景

本邦の少子高齢化は進展し続け、また高齢者世帯も増加し続けている。2040年には、高齢者が総人口に占める割合は35%、世帯主75歳以上が全世帯に占める割合は25%を超えるとされている。その状況下で問題となるのが、高齢者世帯の暮らしを支える医療・介護の人手不足である。我々は、「ロボティクススマートホーム」を提案し、長寿デザインに基づく支援ロボットを活用した生活の提案と、実証試験を行ってきた。

低活動者の在宅生活支援は葛藤を抱えている。すなわち、「助けなければ自分では動けず、動けなくなる。」「助ければ自分で動かず、動けなくなる。」という問題である。

本事業では、この問題を解決するため、3つの課題、生活リズム、自発機能、運動機能を支援するシステムを構築する。そして、高齢者が自然に活動的となるAI(Artificial Intelligence)/IoT(Internet of Things)/ロボットを融合させた新規リノベーションデザインの提案を目指す。

開発内容／目標

本事業では、下記3つのターゲットについて開発、構築を進めていく。

1. 生活リズム支援システム：睡眠と排泄に着目し、睡眠、排泄、活動のログIoT集録とAI分析を組み合わせ、個別最適化された支援が行えるシステムを構築する。
2. 自発機能支援システム：自然に活動的となる住まいを実現する活動誘発システムを構築する。自発性を誘発するための室内空間を提供すべく、高齢者の活動を促すデジタルコンテンツの検討と、それらを提供する環境として、住環境に最適化された壁面への視聴覚提示を検討する。
3. 運動機能支援システム：歩行が困難な者に対するロボットによる移動支援として、我々が開発を進めている横移乗支援ロボットSTAR(Side-Transfer Assist Robot)を活用する。本事業ではIoT連携対応STARを新規開発し、在宅でも無理せず活動でき、そのログも集録できるシステムを構築する。



運動機能支援システムSTAR



自発機能支援システムイメージ