

富士コンピュータ株式会社

人の心理的側面に踏み込んだ知的交流としてのコミュニケーション機能を備える寄り添い(介護)ロボットを開発しています。会話にはAI技術(知識モデリング/機械学習技術)を活用し、介護対象者の個性や心理状態などを捉えた自然なコミュニケーションを通じて、介護を必要とする高齢者の自立を支援する寄り添いロボットの事業化を行い、介護・福祉機器として実用化を目指します。

実施期間：2018年度～2020年度 実用化計画開発実施場所：南相馬市

個別ユーザの認知的特性診断に基づく対話を通じた介護支援コミュニケーションロボットの開発

現状・背景

在宅介護では、介護者/被介護者のそれぞれに、心身ともに少なくない負担がかかっています。本事業ではこの問題に対して、高齢者世帯が抱える心身の負担感や孤独感、不安感など、精神的な側面に能動的に働きかけ、そのより良い変化の促進を目指した介護用コミュニケーションロボットを開発することで、この問題にアプローチします。

研究(実用化)開発の目標

- 平成30年度：テンプレートベースの対話エンジンを備える簡易ロボットの開発
- 平成31年度：高度に知的な会話/介助を実装した見守りロボットの開発
- 平成32年度：高齢者の日常生活の中に自然に溶け込むパートナーロボットの実現

	H31(2019年)	H32(2020年)	H33(2021年)	H34(2022年)	H35(2023年)	H36(2024年)
年総売り上げ	-	-	-	5億円	10億円	30億円
新規雇用数	4人	8人	10人	34人	49人	69人

研究(実用化)開発のポイント・先進性

ユーザ(介護者/被介護者)の認知的な特性、趣味/嗜好など、個人依存性の高い特性を捉えた上でなされる心理的側面のケアを目指した会話システムを実現します。

これまでの介護ロボット

会話の流れのみに従った対話ロボットであって会話に暖かさや不安軽減効果が期待できない

Aさん: スポーツ観戦好きだなあ

Bさん: 政治の話は嫌いだ!

Aさん Bさん: 最近のニュースは?

ロボット: (最新のニュースを抽出) 本日国会では...が決議されました

Aさん: 機械は楽しく話せないなあ

Bさん: そういう話に興味がない...

本事業で実現予定のロボット

個人の特性に従った対話ロボット 生活のパートナーとしての効果を発揮

Aさん: スポーツ観戦好きだなあ

Bさん: 政治の話は嫌いだ!

Aさん Bさん: 最近のニュースは?

ロボット: (Aさんはスポーツ好き)(Bさんは政治嫌い) Aさん、オリンピックが近づいています Bさん、東京で桜開花しました

Aさん: わしのことを考えてくれて安心!

Bさん: お!草木の話なら得意だ!

情報科学の分野では、ロボットと人間との対話を通じた知的交流において感情やそれらを生起させる趣味嗜好、経験などを踏まえた会話が欠如すると、ヒトはシステムに対する不安感や不信感を感じやすいことが知られつつあります。

このことから本事業では、介護を要する高齢者の心理的障害を軽減するために、システムとユーザ(高齢者)の間に信頼関係や親近感を生むことを目指したユーザ特性を捉えた対話生成エンジンの開発に取り組んでいます。

浜通り地域への経済波及効果(見込み)

本事業が対象とするコミュニケーションロボットの2020年の市場規模87億円と予測されており、福島県の今後の産業振興の基盤を確立する事業として発展することが予想できます。



これまでに得られた成果

本年度は、音声合成、音声認識については独自ソフトの開発に成功しました。ハード面に於いては、高齢者にも受け入れられやすく、安全性を重視したティンバー型のデザインを採用しました。人が関節を無理やり動かしても壊れない、元の角度に戻るときに優しく動くようコンプライアンス制御を搭載しました。モーター音の無さも特筆すべき点です。

開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ



富士コンピュータ株式会社 AI技術研究所 所長 早石直広

実証実験の場としての福島ロボットテストフィールドの活用、浜通り地域の他企業と連携しながら、介護用AIロボット開発を進めていきたいと思っています。