

2022年、東北のリビングラボにいるアンドロイドが仙台で2つの実験に参加しました。

シニアを対象にした脳機能の様々な側面を測定する検査で、研究者が遠隔操作をしながらアンドロイドが認知機能検査のテスターとなり音声で案内しました。参加したシニアより、医師や専門家から質問されるようなプレッシャーを感じないことがアンドロイドの利点だという意見がありました。一方で、アンドロイドの発話（イントネーション）が障害となることもあり、このあたりはロボット分野でのさらなる改善が必要です。



ご協力いただいた高齢者施設さま  
社会福祉法人 特別養護老人ホーム まほろばの里

仙台市内の高齢者施設にアンドロイドを連れて行き、入居者と対話する実験においても同様の結果が得られました。

入居者の中には、アンドロイドの声を理解するのが難しい方もいらっしゃいましたが、自分の思い出や願望などを率直に話してくれました。また、施設のスタッフやケアマネジャーの方々の意見も伺い、ロボットがスタッフのアシスタントとなり入居者のより良い生活の支援ができることを望む声も聞かれました。

今後、アンドロイドは、入居者の活動的で健康的な生活を支援したり、認知症の入居者に声をかけて安心させることで施設からの退去を防ぐセキュリティ対策になったり、健常者のヘルスケアシステムに組み込むことで早期診断や専門的なアセスメントができる可能性があり、今後のandroidの活躍に期待します。

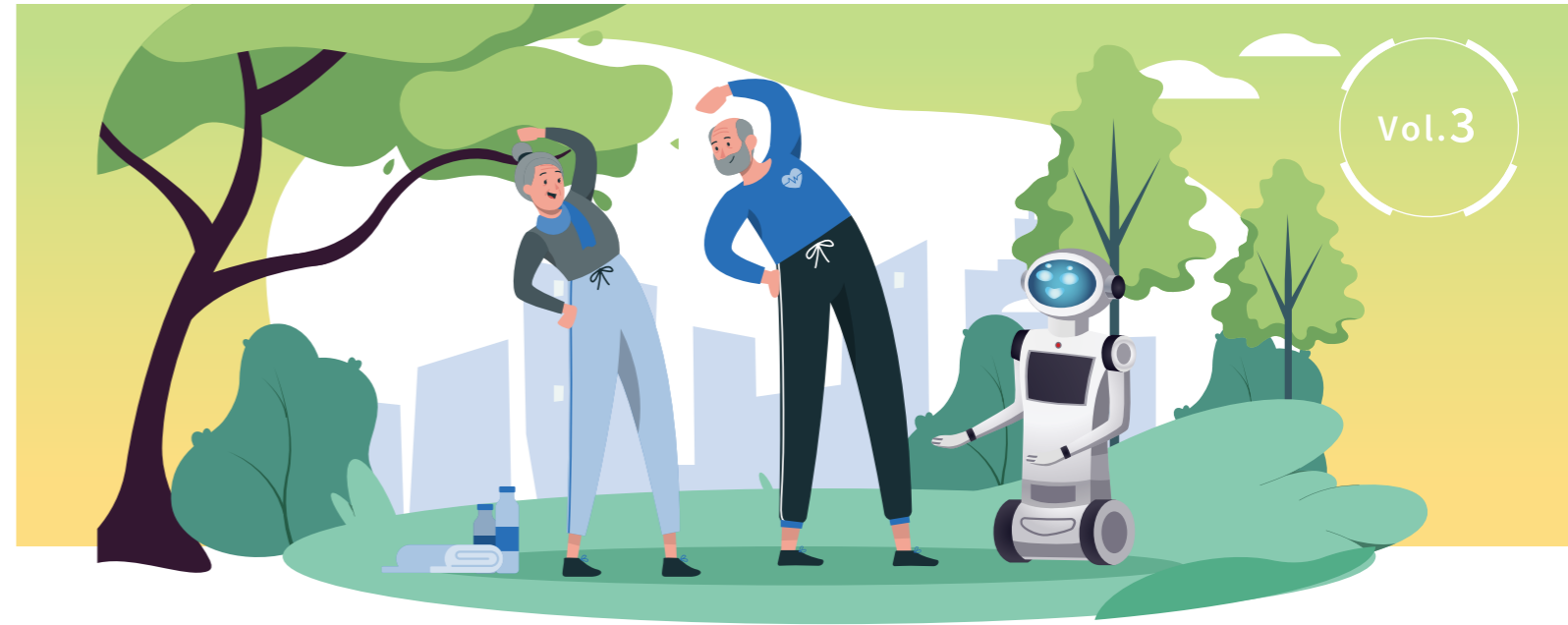


2022年12月中旬にイタリア・フィレンツェで開催された「第14回ソーシャルロボティクス国際会議」にe-ViTAメンバーが参加しました。

メンバーがポスター発表を行うとともに、会議期間中に半日のワークショップを開催し、関係者（仙台市社会福祉協議会、医療福祉関係者、システムのエンドユーザー候補）を招き、ロボットデザインや社会科学など様々な分野の専門家が出席する中、議論を交わしました。

会議参加後、イタリアのアンコーナで3日間にわたってコンソーシアム会議を開催しました。

パンデミックの影響もあり、欧州と日本のメンバーが直接顔を合わせるのは初めてで、多くの実りある会議となりました。



## ●実証実験

「e-VITAプロジェクト」では使い勝手がよく、個々に合わせたシニア向けロボットコーチの開発に取り組んでいます。このロボットはシニアの自宅に設置され、対話をしながら活動的で健康的な高齢期を過ごすための様々な健康アドバイスの提案や情報提供するものです。

本プロジェクトでは2023年5月より大規模な実証実験を行います。この実験はドイツ、フランス、イタリア、日本(東京、仙台、七ヶ宿町)の4カ国に居住するシニアの自宅にコーチングデバイス(Nao、Gatebox、ダルマ、スマートスピーカーのいずれか)を設置します。さらに、スマートフォン、ウェアラブル端末、自宅に簡単に設置できる複数のセンサーを6ヶ月使用していただき、ロボットコーチへの依存度や受容性、有用性、幸福度、生活の質などを評価する予定です。

e-ViTAシステムは様々なセンサーやスマホアプリで構成されますが、その中心となるのが音声コマンドで操作できるコーチングデバイスです。ユーザーは音声で情報をリクエストしたり、デバイスと会話、インターネット検索やリマインダーを受け取ることができます。“ユーザーフレンドリーな健康アドバイスシステム”にする



【実験のセッティングイメージ】

ため、心が和む会話だけではなく、共感できる言葉や提案を行い、ユーザーに寄り添うことを大事にしています。さらにコーチング概念を導入し、ユーザーの選択肢を広げ主体性の向上を目指しています。

実験期間中、ユーザーがデジタルデバイスを使いこなし、健康意識へのモチベーション維持や向上のサポートを行う人間の支援員(人間コーチ)がいます。人間コーチの活動は「チーム」で行われ、コーチング技術を用いてユーザーのサポートをします。現在、各国のテストセンターでは、人間コーチの募集とトレーニングが行われています。

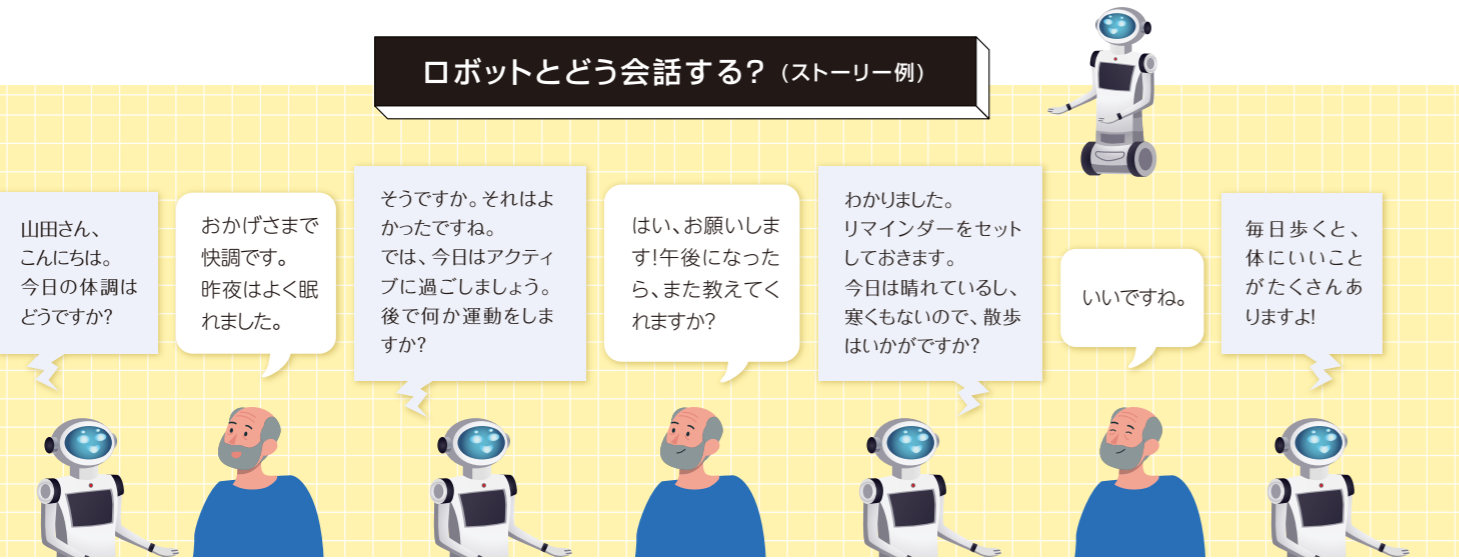
また、私たちは「人間コーチのガイドライン作成」に向けて自治体と協議を重ね、出版を目指しています。「仙台市健康福祉局保険高齢部保険年金課」と健康診断の受診率低下やアプローチ方法などについて意見交換を行い、コーチング概念の重要性を再認識しました。保健師が抱える課題に貢献すべく、コーチングシステムを導入したロボットコーチはもちろん、さらなる意欲や継続性のサポートを行う人間コーチの育成にも力を入れています。

## 音声対話システムとは何ですか？

コーチングデバイスは、オープンソースの会話型AI「Rasa」をベースにした構造を使用しています。「Rasa」では、ユーザーとシステムの間で想定される会話や受け答えを、いくつかのストーリーに分けて指定することで対話をデザインします。

これらの会話の流れやユーザーの表情、ロボットがユーザーにどう答えるかは、大量のデータから学習されます。対話を定義することで、個人に合ったシステムを実現し、システムの機能性を細かく制御することができます。また、他のAPIや自作のプログラムと接続機能を拡張することも可能です。

## ロボットとどう会話する？（ストーリー例）



## 「地域のパワー」でシニア活性化

現在、宮城では実証実験に向けて「仙台市健康福祉局保険高齢部地域包括ケア推進課」と「地域包括支援センター」と連携し、準備を進めています。行政や地域に身近な存在の地域包括支援センターと情報共有や意見交換をしながら、実験に協力して下さるシニアを募集するためのチラシ作成や説明会を共に行っています。また、東北大学では、「学校法人菅原学園 デジタルアーツ仙台」協力のもとシニアを対象にしたイベントなども開催しています。私たちは、シニアとロボットの共存社会を実現させるために行政や地域住民、若者など多世代のサポートが必要不可欠と気づき、「地域活動」に力を入れています。

さらに地域の繋がりが重要視されている今、シニアの経験を活かし地域住民が出来ることを自らが考え、地域に合わせた活動を行うことでシニア自身が支援者にも、受ける側にもなることができます。いつまでも自分らしい生活が送れるよう、地域の利点である「継続性」や「柔軟性」を最大限に活かしシニアが活躍できる地域づくりを目指しています。



■ 名取スマホ教室は3ページに記載 ▶▶▶

シニアコーチが大活躍  
～出張スマホ教室～

2022年10月宮城県名取市閑上でシニアを対象にしたスマホ教室を開催しました。「スマホを使えずに困っている」というボランティア団体代表からの要望により、「学校法人菅原学園 デジタルアーツ仙台」協力のもと7名のシニアコーチが主となり開催が実現しました。「電話の受け方やかけ方など、基本操作が分からない」「子供や孫に教えてもらうが何度も聞くと嫌がられるため今更聞けない」などといったシニアのニーズに合わせた内容(電話、LINEの受信・送信、検索方法)で8名の受講者にレクチャーしました。

## 講習のポイント

- ① シニアが分かりやすいマニュアルを作成
- ② マンツーマンで手厚いサポート
- ③ 講師の手元をカメラで撮り、スクリーンで同時進行



## シニアコーチの紹介および感想

今回先生役となった方々は、昨年度、東北大学における介入実験(Wave1実験)に協力いただいた「人間コーチ」です。実験期間中、人間コーチはユーザーがICTツールを使いこなせるように困り事がないかを確認するなどのサポートを行いました。その実験時の講習で人間コーチはスマホの使用方法をマスターしました。

こんなに喜んでもらえるとは思っていなかったのが嬉しい

想定外のこともあったが、今までの経験を活かしコーチらしく振舞うことができて良かった

チームで取り組むことにより、コーチみんなの気持ちが一つになったと思う

住民の皆さんと交流できて良かった

## 受講者の紹介および感想

携帯の用途は電話のみの初心者さん。80歳前後の女性7名、男性1名の方が参加して下さり、新米の手作りおにぎりとお吸い物を準備してくださいました。

今日が待ち遠しかった～

とってもわかりやすかった！また来て欲しい！

一人ひとりにコーチが付き、マニュアルとスライドを見ながらペースを合わせ、わからないことはその場で解決しながら進めてもらえ、わかりやすく非常に良かった

## 依頼主の代表より

今日の日をどれだけ楽しみにしていたのか！参加者から「みんなに新米食べさせたくて、早起きして、朝からおにぎり握ってたんだよ！」と声を聞き、皆さんが楽しみにしていたのを感じました。終了時には「次はメールのやり取りを教えてください」と早速次回の開催を望む声が聞かれました。また、後日全くスマホが使えなかったおばあちゃんからスマホを使いこなせるようになったと聞き、開催してよかったと思いました。

コーチのマンツーマンのサポートが活かされるとデジタルアーツの先生よりお褒めの言葉をいただいたことは我々も大変嬉しく開催した甲斐がありました。また、シニアの特性を理解したシニアがコーチになることで、シニアの現状や気持ちに寄り添ったデジタル化に繋がると再認識することができました。今後もさらなるシニアの活躍を期待します。(企画担当)