

Pepper で認知症患者とのコミュニケーションを学ぶ 声かけ訓練システムの開発

Developing the Training System to Learn Communication with Dementia Patients by Pepper

リーダー
三好 良弥
Ryoya Miyoshi

大西 将也
Masaya Onishi

小島 佳奈
Kana Kojima

古山 ほの香
Honoka Koyama

向井 吉馬
Kazuma Mukai

概要 Overview

背景 Background



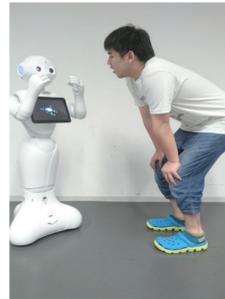
従来の声かけ訓練の様子
(北海道函館市)

- ・ 行方不明になる認知症患者は年間 1 万人に上る。
- ・ 認知症によるひとり歩きに対して、**適切な対応をできる人は少ない。**
- ・ 現状の声かけ訓練は実施している地域が少ないため**多くの人に体験してもらうことができない。**

声かけ訓練とは

認知症患者がひとり歩きで行方不明になったという設定のもと訓練者はひとり歩きしている認知症患者役に声をかける体験をする訓練である。
自治会・老人会・PTA など地域の集まりで行われている。

目的 Purpose



私たちが考える
声かけ訓練の様子

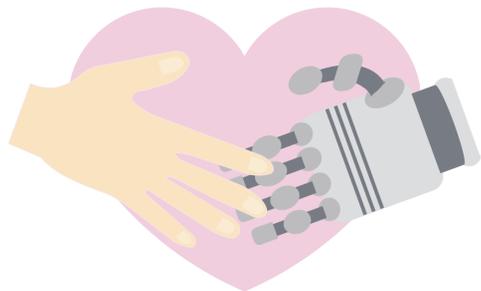
- ・ 訓練を行ってない地域でも訓練ができるようにして、より多くの人に訓練に参加してもらう。



- ・ Pepper に興味を持ってもらうことで多くの人に訓練に参加してもらう。
- ・ Pepper をショッピングモールなどに置いて気軽に訓練に参加してもらう。

システムの概要 Overview of System

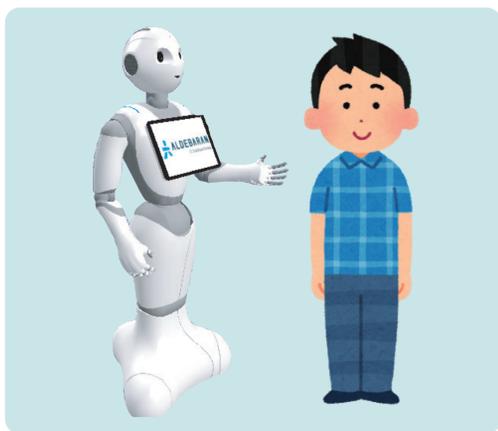
ロボと学ぶ声かけーしょん Koekacation to Learn with Robot



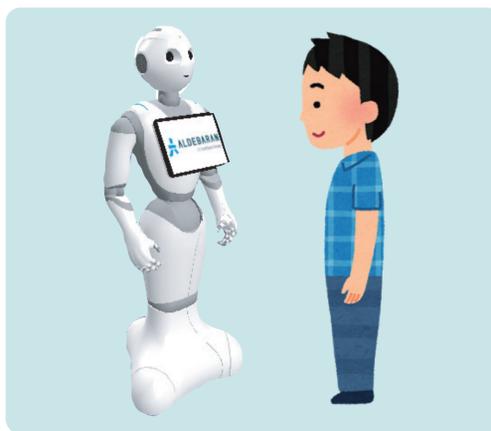
- ・ **声かけ**をする際のポイントを理解することができる。加えて、**コミュニケーション**方法を学ぶことができる。
- ・ 保護するまでの流れを**シミュレーション**することで実際に遭遇したときに役立てることができる。
- ・ 声のかけ方、話しかけているときの目線や顔の表情を確認することができる。
- ・ 京都府立医科大学成本迅医師の監修のもと開発した。

訓練の流れ Training Process

事前説明



訓練



レビュー



前提条件

- 場所** 新函館北斗駅
- 対象者** とても困っている様子のおじいちゃん
- 推測** おそらく認知症の患者である
- 目標** 不安を低減させて、保護するために、**名前**や**住所**を聞く

Pepperの話が終わったあとに、「はい」か「いいえ」で答えてください

- ・ 困った様子の高齢者の特徴、訓練する状況、声かけのポイントの説明をする。
→ひとり歩きしている高齢者に遭遇した場面をイメージしながら訓練を行うことができる。
- ・ 説明をもう一度再生する。
→理解できるまで何度でも説明を聞き直すことができる。

Pepperからのアドバイス

あいさつをしてみよう

- ・ 声かけのきっかけとなるヒントの表示をする。
→万が一、戸惑ってしまった場合どのように声をかけるべきか促してもらえる。
- ・ 訓練終了ボタンの表示をする。
→保護できたと確信できるまで会話を続けることができる。

Pepperからのいいね

- 名前**を聞いてくれたね
→徘徊している認知症患者に名前を聞き、しっかりと保護するようにしましょう
- 目**を見て僕に声をかけてくれたね
→認知症患者には、目を見て「こんにちは」と話すことがとても大切です

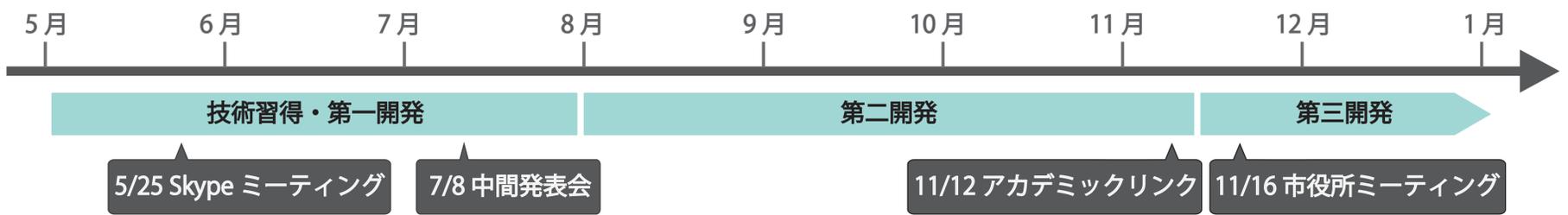
アドバイス →認知症患者の**住所**も把握しておくために、住所を聞いておきましょう

この画面をタッチすると次の画面に移動します

- ・ 目的が達成できたかどうかのレビューを表示する。
→良かった点と悪かった点を学べる。
- ・ 訓練中に撮影した写真を音声付きで再生する。
→自分の訓練姿を確認できる。



活動内容 Activity



第一開発 目標：Pepper を声かけ訓練のひとり歩き役にする

要件定義



京都府立医科大学の成本迅医師と Skype ミーティングを行い Pepper を声かけ訓練のひとり歩き役にするシステムの開発が決まった。

設計・開発

<場面設定>
 「86歳 男性 息子夫婦と3人暮らし。昔は農業を頑張っていた。最近になって認知症を発症。短期記憶障害、見当識障害。最近近所の畑から勝手に作物をとり、農協やしがきに持って行って売ろうとする。以前そうして家計を支えていた経歴がある。今日も、近所の畑から大根を引き抜き、土だらけの大根を抱え、しがきに売りに行こうとウロウロ。しがきとは反対方向に歩いている。時刻は夕暮れ。」

<声かけ例>
 ＊ふらふらと大根を抱えている老人。見た目もよるよる、何か困っている様子。
 ＊何か気になり、正面からゆっくり近づき、声かけを行う。
 (急な声かけ、後ろからの声かけはそれだけで混乱をする。)

成本医師から頂いた声かけ訓練の手順書を参考に、Pepper を声かけ訓練のひとり歩き役にする際のシナリオを作成した。

評価



中間発表会にて「Pepper の反応の限界か、認知症患者の反応なのかが分からない。」などの評価を頂いた。

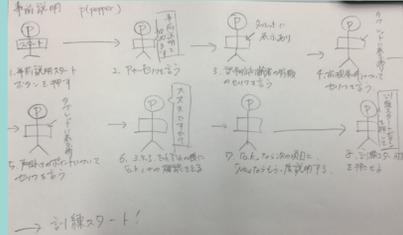
第二開発 目標：Pepper のみで声かけ訓練を行えるようにする

要件定義

- ・アドバイス (Pepper)
- ・Pepper の特徴を生かしていない
- ・Pepper である必要性
- ・Pepper の限界なのか、認知症を演じているのか区別がつかなかった。最初に健常者としての Pepper の振る舞いを体験することが必要。
- ・Pepper である必要性が十分に説明されていない→考えればもっとあるはず。(タブレットとアバターで作った方が展開しやすいと思う。)
- ・会話だけでなく Pepper の動きも活かせるという。
- ・健常者を模した比較対象が欲しかった。
- ・必要な情報を回数だけで与えるのではなく、実際の患者に近づけられたらいい。

第一開発の評価をもとに、健常者役の Pepper を見せるため、第一開発では人が行っていた事前説明の機能開発と現在の機能の向上を行うことが決まった。

設計・開発



事前説明機能の作成、会話の質の向上、振り返り機能の作成を行った。

評価



アカデミックリンクにて実際に体験した方から「会話が一方的で、訓練としてはまだ不十分。」などの評価を頂いた。

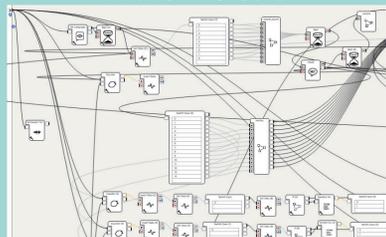
第三開発 目標：Pepper の声かけ訓練システムの機能向上をする

要件定義



函館市保健福祉部高齢福祉課の方々に行ったミーティングと、第二開発の評価を合わせ、実際の声かけ訓練と比べて不足している部分を明確にした。

設計・開発



会話パターンの増加、声のかげ方のヒント機能の追加、事前説明の修正を行った。

評価予定

【天気】 ちょっと暑いな・ちょっと寒いな・今日30℃あるみたいだね
 【元気】 はい、元気です・まずまずかな
 【大丈夫】 うん、大丈夫だよ・いやー(首を振る)・あなたこそ大丈夫?
 【何をしているのか】 家に帰ろうとしているんだ・東京に行きたいな・忘れたな
 【どうしたのか】 ちょっと迷っちゃって・いやどうもしてないよ・靴をなくしちゃって・忘れたな
 【どこに行きたいか】 家に帰りたいんだわ・どこに行こうとしてたんだっけな・北海道青森市はどこ?・忘れたな
 【今日の予定】 これから帰ろうと思って・別になんもないよ・東京タワーに上るんだ・忘れたな
 【趣味は?】 野球観戦・特にない・忘れたな

成本医師からこのシステムについてのレビューを頂き、返答のパターンや今後の開発方針についてのアドバイスを頂く。

学び Learning

- ・前期は開発の要件定義がうまくいかず、予定通りに開発を行うことができなかった。
 - 開発を行う前に要件定義を再度確認、訂正したことでスムーズに開発を行うことができた。
- ・進捗管理をきちんと行えていなかったため、メンバー間でタスクの量に偏りが生じた。
 - 役割を適切に決めることやタスク管理ツールを用いることで進捗を確認することの重要性を学んだ。

今後の展望 Future Prospects

- ・市役所などの公共の場でこのシステムを使ってもらおう。
 - 様々な場所で声かけ訓練を体験できるようにする。
- ・複数の声かけ訓練シナリオの実装を行う。
 - 認知症患者の様々な状況の対応方法を学ぶための訓練シナリオを開発する。
- ・感情認識の機能を実装する。
 - 高圧的な声かけをした場合にレビューを表示できるようにする。