

IoTとAIで医療・ヘルスケア環境をデザインしよう

Let's Design the Medical and Healthcare Environments using IoT and AI



安保 舞
Mai Abou

浦新 大貴
Hiroki Urashin

後藤 泰成
Taisei Gotoh

佐々木 真矢
Shinya Sasaki

津田 忠範
Tadanori Tsuda

山中 綾華
Ayaka Yamanaka

吉田 雄貴
Yuuki Yoshida

概要

Outline



グループ活動

Group Activity Contents

Group A

認知症患者の見守りとコミュニケーション支援

Monitoring and communication support of patients with dementia

グループホームのような高齢者施設では利用者が居室において一人で転倒してしまい事故につながることもある。また、スタッフが業務をしている間に会話をとる程度であるため、利用者とのコミュニケーションが少なくなることが多い。さらに、認知症高齢者グループホームでの現場訪問のヒアリングの結果、居室内にいる利用者の状態が見ることができないことが不安といった意見が見受けられた。

そこで、センサとぬいぐるみを使用して利用者の身体の動きを感知し、危険な状況などを施設スタッフだけでなく利用者本人にも伝え、ぬいぐるみが利用者の挙動に合わせて話しかけてくれ、会話を促進するシステムを提案する。

In facilities such as group homes, people with dementia may hesitate alone at night. It may lead to a fall accident. In addition, conversations with residents are often reduced as the staff members only communicate while working. Furthermore, as a result of interviews with on-site visits at Dementia Elderly People Group Home, an opinion was found that the state of the users in the room could not be seen.

Therefore, we propose a stuffed animal with an action sensor and it can transmit an alert not only to the staffs but also to the patients themselves. It also has a function to talk with the residents.

Group B

長期入院患児支援アプリ

Child patient support by app

小児が長期の入院を強いられているとき、本人は多くの不安やストレスを抱く。人生経験の少ない小児患者にとって、入院生活や治療の施術に対して不安や恐怖を抱くのは当然である。現状の小児病院では医師や看護師だけでなく病棟保育士を配属させるなど、不安の軽減には努めているが、依然として不安は残るものである。そこで、複数の施設へのヒアリングをもとに、我々は長期入院患児を対象とし、以下を目的とするアプリの開発を提案する。

- ・入院生活における患児の不安軽減
- ・治療に前向きになってもらうための支援

When children are forced to stay in the hospital for a long time, they have much anxiety and stress. Pediatric patients who have little experience in life, it is natural to have anxiety and fear for hospitalized life and medical treatment. In the current children's hospital, not only doctors and nurses but also a hospital child carer are assigned. However, many child patients continue to feel anxiety. Based on interviews with some hospitals' staffs, we purpose the application for the purpose of:

- ・Anxiety and stress alleviation for child patients in hospitalized life
- ・Positive thinking to take a medical examination and treatment

活動経過

Activity Process



ぬいぐるみによる認知症患者の見守りと
コミュニケーションの支援サービス

MoCo

GroupA

安保舞 Mai Abo 浦新大貴 Hiroki Urashin 佐々木真矢 Shinya Sasaki 吉田雄貴 Yuki Yoshida

背景 Background

- ・年間11,700人の入居者増加
- ・認知症グループホームの需要増加



平成29年、介護老人福祉施設-厚生労働省

解決策 Solution

現場訪問

施設見学とヒアリング

- ・グループホーム にしぼり神山
- ・グループホーム 秋桜
- ・コミュニティホーム 緑洋館

問題提起

コミュニケーションの必要性

- ・スタッフの多忙によるコミュニケーション不足
- ・コミュニケーションによる認知症進行予防

スタッフの目が届かない患者の状態が不安

- ・居室内での患者の行動が不安
- ・居室内での患者の転倒を防ぎたい

解決策

見守りとコミュニケーションを可能にするぬいぐるみ

- ・センサによる見守りとぬいぐるみによるコミュニケーション支援



長期入院患児支援アプリ
エリシ

GroupB

後藤 泰成
Taisei Gotoh

津田 忠範
Tadanori Tsuda

山中 綾華
Ayaka Yamanaka

背景

長期入院患児の現状

- 長期入院患児にとって入院生活や治療はストレスを感じる



負の感情として
不安や**不満**を抱えている

現場調査

- ①市立函館病院小児科外来
- ②岩手医科大学附属病院小児病棟
- 看護師，医師へのヒアリング
- 外来または病棟を見学



前向きに治療に取り組めるように**不安軽減**や**キャラクター**の存在が必要

問題点

- 入院生活に関して
 - ・ 家族と離れた生活
 - ・ 行動の制限へ不満
- 治療に関して
 - ・ 苦痛を伴う治療
 - ・ 治療内容の不安

不安や**不満**といった感情の軽減が必要

解決策

- 長期の入院生活における患児のストレスの軽減
- 前向きに治療に取り組めるよう患児の不安の軽減
- 患児が治療に対して前向きになれるような存在としてキャラクターを作成



キャラクターを用いた**アプリケーション**による長期入院患児の支援

提案 長期入院患児支援アプリ エリシ

目的

- 長期入院生活へのストレスの軽減
- 治療に対する不安の軽減

対象

- 5歳～小学校低学年の長期入院患児

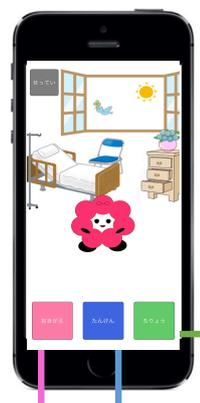
デバイスと概要

- iPhone8
- 第7世代以降のiPod Touch

長期入院している患児の治療や入院生活に対する不安や不満を軽減するアプリ



機能



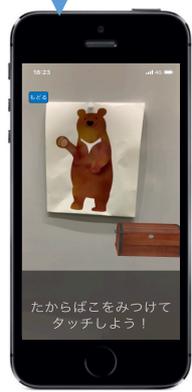
ホーム
初期設定で選択したマイキャラクターを常に表示。



プレパレーション
患児が事前に処置の内容を知ることができるようアニメーションで説明。処置は選択可能。



着せ替え
マイキャラクターに探検で取得したアイテムを付与することが可能。



探検
病院の壁に描かれた動物と会話が可能。会話の後に、宝箱が現れ、アイテムを取得可能。

今後の展望

プレパレーション動画

- プレパレーション動画の増加 (MRIやCTなど)

応援機能の実装

- 治療室に行くまでの応援機能実装
- 応援機能をビーコンを用いて自動化

会話・アイテム

- 動物とキャラクターの会話機能
- アイテムのバリエーションの増加

今後

- 岩手医科大学病院で本アプリの発表
- 本アプリのデモの実行

提案

Proposal

見守りとコミュニケーションを行うぬいぐるみ【MoCo】

目的：スタッフの目が届かない居室での見守りとコミュニケーションを行う

対象：グループホームを利用する軽度認知症患者とスタッフ

システムと機能

System and Function

認知症患者居室内



RealSense D415

骨格座標を取得



スタッフ端末

現在の患者の状態を表示



音声を発生

・101の方がおきあがりました
→見守り

起きてから立ち上がるまでの一連の動き



就寝



起床



離床



MoCo

MoCoに内蔵された
スピーカーから音声

- ・朝、昼、晩の挨拶
- ・一緒にお話ししませんか？
- ・スタッフさんが来るから
待っていてください

展望

Future Study

PCの代わりにraspberry Pi を用い必要
となる設置スペースを小さくする



姿勢検知の精度を高め、設置自由度
を上げる



患者の言葉に対して応答できるよう
にする



通信速度を向上させるための通信方法を
検討

