

高齢者の行動変化を促す充電できない不便なロボットSPRO

SPRO : Inconvenient Robots That Cannot Be Recharged to Encourage Behavioral Changes in the Elderly

課題・目的

藤澤美結, 菊池武士 (大分大学, 理工学部), 田中健一郎 (大分大学, 福祉健康科学部)

一人暮らしの高齢者の増加, 孤独死および介護人材不足などの課題

外出を促すことで一般的な負のスパイラルを逆転させ, 課題の解決を目指す

行動変化を促すロボットの開発



Selfish
Pretty
RObot

自室で充電
できない
↓
不便
↓
わがまま

お腹が空いたSPROと一緒に外出
することでSPROの充電ができる

高齢者

充電することを目的
に外出する頻度が増
える。運動機能の低
下の予防と回復が期
待できる。

地域

外出する人が増
えることで地方
経済の発展など
の地域活性化に
つながる。

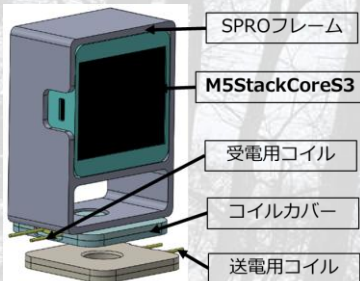


高齢化による地域課題を解決し,
スパイラルを逆転させる。



SPROシステム

SPROの内部構造



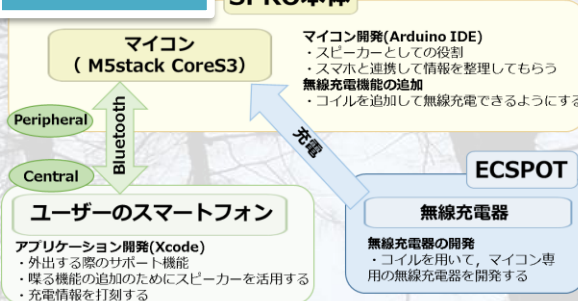
SPRO

(コミュニケーション
ロボット)

お腹が
空いたから
一緒にお散歩
行こうよ!!

ECSPOT (専用充電器)

システム構成図



スマートフォン (通信端末)

アプリの開発

基本機能

- Bluetooth接続
- SPROの充電残量の表示
- SPROの充電状況の表示
- 充電場所を記録
- 家族に情報共有

応用機能

- 転倒検知
- メッセージ受送信
- スケジュール管理
- 万歩計

外出を促す演出

充電状況や充電残量によって画面表示が
変わり, 音が鳴る。音声には実際のシマ
エナガの鳴き声を使用している。



不便さの実現

コイルカバー凹部

コイルカバー凸部



ヒアリング

調査方法

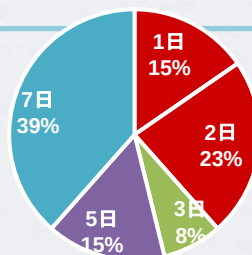
【日時】 2024年11月26日13時から15時
【場所】 大分県杵築市健康福祉センター
【被験者】 杵築市在住の70歳以上の
高齢者13名 (男性2名, 女性11名)

ヒアリング項目

- 普段どのような場所に出かけるか
- お出掛けの時の交通手段は何か
- 一週間で何日程度, 外に出かけるか
- 大きさや素材などの見た目はどうか
- 鳴き声は聞こえたか
- 顔の変化は分かりやすいか
- 転倒したことなどを検知するセンサがあると便利だと思うか

ヒアリング結果

- 健康体操集会, グランドゴルフ, 病院, 老人会, 押し花教室, 買い物などさまざまな場所
- 13名中10名は車移動 (2名は家族の送迎) であり, 残り3名は徒歩
- 13人中5名は毎日外出, 週に3日未満の方5名
- 持ち運びにはポシェットの形が良い, 触り心地と見た目が良い
- 少し鳴き声が小さい→改善済み
- 1名を除く12名は顔の変化が分かりやすいと回答
- 転倒を検知し, 外部に知らせてくれるセンサがあると安心して外出できる



一週間の外出頻度

その他のコメント

- 「一緒にカラオケに行こうよ!」などと友達みたいに誘って欲しい
- SPROと会話がしたい
- 瞬きをしたり, 羽をパタパタ動かしたりといった動きがあるとよりかわいらしい→ペットではなく家族・友達

今後の展望

- 会話機能や転倒検知機能などの追加
- 持ち運びがしやすいように小型化の検討
- SPROの安全性の向上
- 連続稼働時間と充電時間の改善

SPRO第二試作機を開発し, 実証実験を行う。SPROと触れ合う高齢者について行動分析を行う。

