

第14回GCM研究会

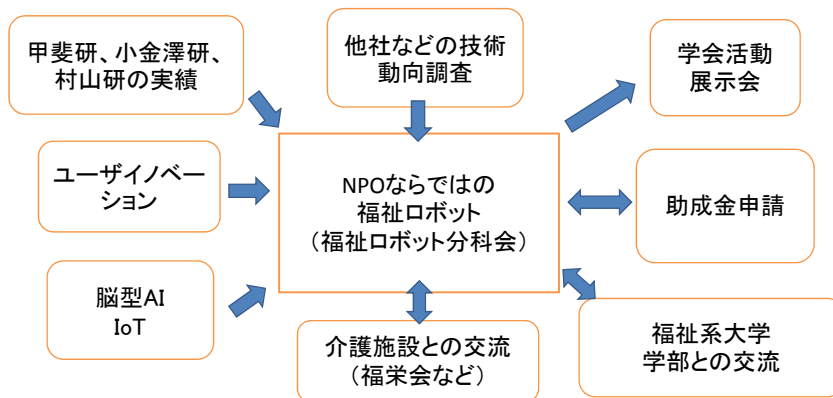
福祉ロボット分科会の 活動状況と今後の課題

東海大学情報教育センター
沖 眞

福祉ロボット分科会

設立趣旨

- 介護施設などからのニーズを調査し、AI機能やIoT機能を持つNPOならではの介護支援および障害者支援の福祉ロボットを開発することを目的とする。

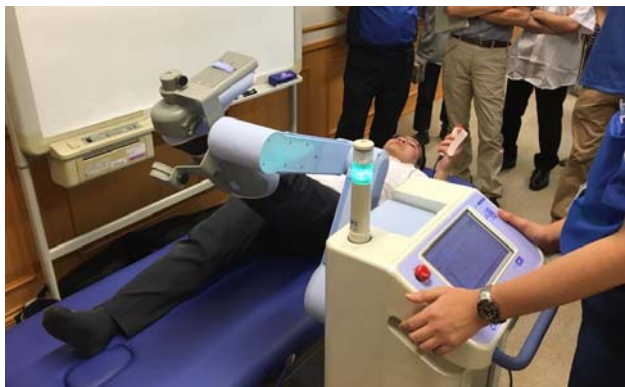


福祉ロボット分科会の活動状況

1. 工場見学(安川電機人間事業所) (8月5日)
2. 第1回分科会(2016年8月12日)
 - 安川電機工場見学、福栄会訪問報告
 - 脳型AIについて
 - 今後の分科会の進め方について
3. 第2回分科会(2016年9月24日)
 - 床ずれ対策ベッド開発について
4. 福祉施設訪問(福栄会:東京・品川区)
(第1回8月10日、第2回11月8日)
5. 第4回交流フォーラムで研究発表(11月4日)

安川電機工場見学(1) (2016.8.5)

- 東海大学工学部機械工学科の学生対象の安川電機人間事業所の見学会に参加した
- ロボットに使われるモータの組立てを双腕ロボットが行っている工場などを見学した後、福祉ロボットのデモを見学した



足のリハビリ装置

安川電機工場見学(2)



手の上げ下げのリハビリ装置



脊髄損傷者用歩行アシスト装置

床ずれ(褥瘡)対策マットの研究

- 東海大学健康科学部看護学科の中島淑恵先生からの依頼により研究を開始
- 研究グループ代表：工学部機械工学科 村山省己先生
- 提案方式 **【新構造】の体圧分散マットレス(提案方式)**

ブロックコントロール

独立した25本のエアセルをからの部位に合わせて適切な内圧になるようにコントロールしています。必ずしも発生しやむい層部にその気圧に合わせた内圧をコントロール。臀部にかかる体圧の軽減の保持に配慮

側地(トップ)

側地には、透湿性のある防水加工を施しています。湿気は通しますが、水をブロックするので清潔に保ちます。

位置表示スナップボタン

マットレスの側面に位置表示スナップボタンが付いています。投機部(入敷子)の位置を合わせることで、マットレスと入敷子の適切な位置関係になり、マットレスをより効果的に使用できます。

厚さ13cm

低床ベッドの特長を、活かせるように、マットレスの厚さが13cmの厚さがあり、より多く確保されます。

ビルトインポンプ

ポンプもマットレスの内部に収納しました。省スペース化できるほか、エアチューブが露出しないので、ベッド周辺での作業の手間にならない。着脱が容易で、ベッド周りの環境整備にも効果的です。

【対策(案)】

- 1) 体圧の前後軽減と同様に**左右軽減**ができること
- 2) 全身の**体圧を自在に軽減**できること
- 3) **患者に合った軽減度合いを設定**できること
- 4) 体圧の軽減度合い**部位をコントロール**できること
- 5) 部位の体圧を監視し**最適な軽減プログラムを自動で創成**できること—AI活用

福栄会訪問(1) (2016.8.10)

- 東京・品川区にある介護施設などを運営している社会福祉法人福栄会に訪問して福祉ロボットや床ずれ対策マットについてのご意見を頂いた。

1. 福祉ロボットについて

- 新しい機器を使うのに勇気がいる。
- 使う人のスキルに問題がある。
- 人手不足で新しい機器の使用方法などを勉強する時間がない。
- リフトを導入して腰痛になる介護士は減ったが、セットするのに手間がかかる。
- ボディスーツなども装着するのが難しい。
- 無理やり付けさせるようなやり方はよくない。
- 小型化できるとよいが、大型でも使いやすいものならよい。
- ちょっとした操作で補助できるようなものができるとうい。

福栄会訪問(2) (2016.11.8)

2. 床ずれ対策マットについて

- 現在、入居者で床ずれの発生はない
- 施設内での担当者間の連携プレーがきめ細かくできており、床ずれを発生させないあらゆる手段と対策を打っていることが発生を抑制していることにつながっている
- 離床の長時間化を実行している
- 離床以外にも栄養管理や早期発見の対応が功を奏しているが、なかでもエアベッド導入による効果が一番顕著である
- エアベッドの更なる改善点の要望
 - 低コスト、使いやすい、安楽性が良い、長時間使用していても心地よいこと（現状では数時間で体位交換が必要）
 - 個人の細かい身体条件を設定することで、個人に適合したかたさなどをきめ細かくコントロールできることが必要

今後の課題

1. 新規研究開発テーマの検討

- 東海大学小金澤研究室、甲斐研究室、村山研究室の実績をもとに、介護施設などからのニーズに沿ったロボットの開発
- 在宅介護で使用できる福祉ロボットの開発

2. 資金獲得

- 科研費、助成金獲得などへの挑戦

3. 対外PR

- 学会、展示会への参加、発表
- 大学、企業、施設との交流

4. 脳機能活性化分科会との連携