

さわやか海響館 職員 各位

九州工業大学 大学院工学研究院
准教授 井上 創造

介護施設における介護者・被介護者支援のためのセンシング実証実験に関して

この実験は、国立大学法人 九州工業大学 及び、株式会社さわやか倶楽部 さわやか海響館が実施する介護者・被介護者支援のためのセンシング実証実験です。

1. 実施目的

高齢者見守り支援のために、種々のセンサやスマートフォン（以下、スマホ）、睡眠計を用いて職員および入居者から様々なデータを収集します。これらのデータは介護施設で記録されるデータと合わせて、高齢者がより安全で快適に生活するための技術に役立てられます。

2. 実施内容

① センサ行動認識の検証

スタッフの皆様にご持参いただくセンサから行動を認識する「センサ行動認識」の検証を行います。スタッフにスマホおよび小型センサを持参してもらい、スマホに行動のボタンをタップして記録してもらいます。それをもとに、センサから行動認識を行うアルゴリズムが機械学習により出来上がります。

② 新しいセンサネットワーク (LoRaWAN) の検証

被介護者について見守りを行うために、LoRaWAN センサネットワークを用いた被介護者の見守り実験を行います。LoRaWAN とは、低速ですが広域に通信ができる無線方式です。被介護者の部屋に、照度、温湿度といったセンサを持つ LoRaWAN デバイスを設置させていただき、被介護者の大まかな行動を把握します。

③ 介護施設におけるゲーミフィケーション適用の検証

ゲーミフィケーションとは、業務などの目的にゲームの要素を取り入れることで、利用者の動機づけや関わりへの向上を助長するしくみです。介護現場で介護スタッフや被介護者にゲーミフィケーションを取り入れ、業務やリハビリでの動機づけ向上を検証します。

④ 睡眠と介護の関連の分析

体を拘束することなく睡眠状態を計測できる非接触睡眠センサを使って睡眠状態を記録します。介護施設において記録されるさまざまなデータと比較して、睡眠時とそれ以外の状態にどのような関係があるかを分析します。

業務中、職員が持ち歩くスマホやセンサタグでの動画・写真撮影や録音等は一切行いません。

※ 今回使用する機器は、ペースメーカーなどの医療機器に影響のない機材を使用しています。

3. スタッフのみなさまにお願いしたいこと

- スマホのアプリを使って、業務内容を記録していただきます。
- 業務中、スマホと小型センサを身に付けていただきます。
- いくつかの業務がゲーム化されますので、そのゲームにお時間があるときに参加いただきます。ゲーム化の内容は次のものを予定しています。
 - ①のセンサ行動認識のための行動記録の入力を正確に入力したかどうかでポイントがもらえます。
 - スタッフ同士で感謝を表す「サンクスカード」について、ポイントがもらえます。
 - これらのポイントによって、いくつかのミニゲームが遊べるようになります。

4. 実験期間（予定）

平成30年1月1日～平成30年6月30日予定

※ 実験期間は変更・延長されることがあります

5. 今回の実験で取得・使用するデータ

1. スマートフォンから取得するデータ
(加速度、角速度、照度、地磁気、方位、行動ラベル)
2. 看護・介護スタッフ装着センサから取得するデータ
(加速度、角速度、温湿度、照度、赤外線温度、通信強度)
3. 環境センサから取得するデータ (照度、温湿度、赤外線温度)
4. 睡眠センサから得られるデータ
(被験者の睡眠状態、体動、呼吸、心拍に関するデータ)
5. 職員、入居者の年齢、性別、所属などの属性情報
6. 業務日誌、ヒヤリハットなどの介護業務情報

※ 上記のデータは、匿名化した上で研究のために使用されます。

※ 上記のデータは、匿名化した上で公開されることがあります。(氏名などの個人を特定する情報が外部に漏れることは一切ありません。)

以上