

# IoT と AI で医療・ヘルスケア環境をデザインしよう

Let's design medical care and health care environment by Internet of Things and Artificial Intelligence



大崎隼平  
Shunpei Osaki

谷 誠人  
Makoto Tani

右田優介  
Yuusuke Migita

飯田暁成  
Akinari Iida

安藤魁将  
Kaisho Ando

林 紗希  
Saki Hayashi

松田 栞  
Shiori Matsuda

加藤景也  
Keiya Kato

白波瀬航  
Wataru Shirahase

田澤 輝  
Akira Tazawa

戸田和貴  
Kazuki Toda

松本大知  
Daichi Matsumoto

今野了輔  
Ryousuke Konno

伊藤亜季人  
Akito Ito

鶴田直也  
Naoya Tsuruta

## 概要

Outline



## グループ活動

Group Activity Contents

### Group A リハビリ患者支援 Rehabilitation patient support

Aグループでは、自主的リハビリ支援をテーマに活動を行った。フィールドワーク等から、リハビリ患者のモチベーションが低いことを理学療法士から指摘され、IoTを使用した解決法を考えた。そこで、6軸センサを用いた1度単位で関節の可動域を測定し、毎日の小さな進捗変化がグラフなどにより実感できるアプリを提案し、試作を行った。

We worked the theme that to support self-rehabilitation. We think it is problems that time to rehab is short and self-rehabilitation rates is very low, and we discovered that the patients who are cared by physical therapists has motivation is low and protractor is used when range of motion measures by fieldworks. We realized it is the causes that they are hard to feel improved symptoms. We developed application that supports self-rehabilitation and specializes in measuring range of motion.

### Group C Virtual Pet による入院患児支援 Child patient support by virtual pet

入院経験の少ない患児は、慣れない入院生活の中で不安や恐怖、孤独を感じている。そこでそれらの感情を軽減するためにキャラクターがスマートウォッチ上で患児と共に入院生活を行うことで生活支援を行い、また治療前に治療の説明を行うような機能を持ったアプリケーションを提案し、患児が自ら恐怖や寂しさに対して前向きになるように支援を行う。

Child patient feel unease, fear, loneliness when Child patient do not get accustomed to staying in hospital. Therefore, in order to alleviate those emotions, the character performs life support by doing hospital life together with the child on the smart watch. We also propose an application that has a function to explain treatment before treatment. Help the child to become positive for fear and loneliness by him / herself.

### Group B 医者と認知症高齢者のコミュニケーション支援 Communication support of the doctor and dementia elderly

認知症患者は表情の変化が乏しく意思を伝えにくい場合がある。表情はコミュニケーションにおいて重要な要素であるため、特に医師は、認知症高齢者の診断時に患者との意思疎通に不安を感じている。そこで、Bグループは認知症高齢者の表情分析を目的とするが、今年度は表情分析手法の確立のため、タスクを与えた健常な高齢者の表情を評価実験により取得し、困惑度の視覚化により表情と確信度の関連性について検討する。Patients with dementia have poor facial expressions and may be difficult to communicate. Since facial expression is an important element in communication, especially physicians feel uneasy about communication with patients at the time of diagnosis of elderly people with dementia. Therefore, group B is aimed at facial expression analysis of elderly people with dementia, but this year we will acquire facial expressions of healthy elderly people who provided tasks with tasks to evaluate facial expression analysis method, We examine the relationship between facial expressions and confidence by conversion.

### Group D 疲労感の可視化 Visualize feebleness

既存フィットネスアプリでは目標を自身で設定できるため運動が効率化できない可能性がある。また、運動の成果が実測値でしか把握できないことが問題である。ここで我々は精神的ストレスを含めた疲労感を独自のアルゴリズムを用いて解析・評価を行い可視化した。

Existing fitness application, in order to set the goal by himself, there is a possibility that exercises can't be made efficient. Moreover, there is a problem that the outcome of exercise can be grasped only by actual measurement value. We visualized fatigue feeling including mental stress by analyzing and evaluating it using our algorithm.

## 活動経過

Activity Process

12月

1月

2月

成果報告会、報告書作成

Meeting to report results, Preparing report

病院 研究機関訪問、デモ

Visit to hospital and research institution, Demonstration

最終報告書提出

Submit final report

病院への成果報告

Progress report in hospitals

秋葉原でのプレゼンテーション

Presentation in Akihabara