

公立はこだて未来大学 2024 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University Hakodate 2024 Systems Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

境界なく人々の生活を支援する技術

Project Name

DLITE3 : Technology that supports people's lives without boundaries

グループ名

自然エンタメ班

Group Name

Nature Entertainment Gropu

プロジェクト番号 / Project No.

22

プロジェクトリーダー / Project Leader

金子康一 Kaneko Koichi

グループリーダー / Group Leader

伊丸岡朝陽 Imaruoka Asahi

グループメンバー / Group Member

伊丸岡朝陽 Imaruoka Asahi
金子康一 Kaneko Koichi

指導教員

三上貞芳 伊藤精英 宮本エジソン正 島影圭佑

Adviser

Mikami Sadayoshi Ito Kiyohide Miyamoto, Edson T. Shimakage Keisuke

提出日 / Date of Submission

2025 年 1 月 21 日 January 21, 2025

概要

本プロジェクトでは、「視覚や聴覚に頼れない状況で役立つ装置の開発」をコンセプトとし、障がい者が抱える問題を当事者目線で検討し、実用的な装置の開発に取り組んできた。頼れない感覚を別の手段で補うことで、不便を解消し、安全で快適な生活を支援することを目指している。聴覚障がいや視覚障がい、色覚の障がい者を対象とした4つのグループに分かれ、それぞれ、特定の言葉や音に反応するデバイス、画像の色をユニバーサルデザインに変換するアプリ、自力で避難することが難しい人のための補助デバイス、障がい者が自然を楽しむためのデバイスの開発を行っている。

キーワード 障がい者支援, 聴覚補助, 色覚補助, 自然エンタメ

Abstract

Under the concept of "developing devices that are useful in situations where one cannot rely on sight or hearing," this project examines the problems faced by people with disabilities from the perspective of the people concerned, to develop practical devices. By supplementing unreliable senses with other means, the project aims to eliminate inconvenience and support safe and comfortable living. The project is divided into four teams targeting people with hearing disabilities, visual disabilities, and color blindness. Each team is developing devices that respond to specific words and sounds, applications that convert the color of images to universal design, assistive devices for people who have difficulty evacuating on their own, and devices that allow people with disabilities to enjoy nature.

Keyword Disability Assistance, Hearing Assistance, Color Assistance, Natural Entertainment

目次

第1章	はじめに	4
1.1	背景	4
1.2	先行研究	4
1.3	研究動機	4
1.4	目的及び重要性	5
第2章	関連研究	6
2.1	必要なスキル	6
2.2	解決方法・手法	6
第3章	本プロジェクト学習の目標	7
3.1	最終的な目標	7
第4章	目的を達成するための手法・手段	8
4.1	考案したアイデア	8
4.2	新しい解決方法・手法	8
4.3	用いる技術	8
第5章	結果	9
5.1	主要な結果	9
第6章	考察	10
6.1	得られた成果	10
6.2	妥当性	10
6.3	課題点	10
6.4	本学との関連性	10
6.5	拡張性	10
6.6	今後の展望	10
参考文献		11

第1章 はじめに

1.1 背景

適当な例で本文を書いていくので、chapter や section を含め本文を自由に改変してください。

朝、目覚まし時計が鳴り目が覚めた後、目覚まし時計まで手が届かず止めるのが困難である。



図 1.1: 目覚ましの停止が困難な図

(※ 文責：未来太郎)

1.2 先行研究

コダマ 2024[1] によると、目覚まし時計を本体についているボタンとは別に停止する改造はすでに行われている。しかし、その改造は目覚まし時計の本体に直接改造を加えるものであり、目覚まし時計の本体に直接改造を加えることは、目覚まし時計の保証が無効になる可能性がある。また、ボタンの延長はケーブルで行われており、夜中布団から出るときなどに転倒の原因となる可能性があり、安全性に問題がある。

(※ 文責：未来太郎)

1.3 研究動機

目覚まし時計がなることにより目が覚めた後、目覚まし時計を止めないことに快適な二度寝を楽しむことが出来ない。そのため、目覚まし時計を止めることが容易になるような方法を考えることが必要であると考えた。実際に、起床時にアラームで起きた際にどのような問題が生

じるのかについてフィールドワークを行ったところ、布団から出て目覚まし時計を停止させることで目が覚めてしまい、快適な二度寝が出来ないことが判明した。

(※ 文責：未来太郎)

1.4 目的及び重要性

本プロジェクトでは、視覚、聴覚の障害の有無に関わらず、自然を楽しむことのできる「自然エンタテインメントデバイス」を開発し、自然の新たな楽しみ方を実現する。また、今年度以前も含め本プロジェクト学習では、多くの障害者支援デバイスの開発を行ってきた。しかし、多くの開発されたデバイスは部分的には新規性があるものの、すでに近いデバイスやアプリ、サービスが存在しているものや、高価な機器を用いて開発されたさらに高機能なデバイスが存在しているものも少なくない。そのため、本グループではブレインストーミングやフィールドワークから新たな価値を生み出すことのできるデバイスを目指した。

(※ 文責：金子康一)

第 2 章 関連研究

2.1 必要なスキル

遠隔操作により、ワイヤレスで目覚まし時計を操作することが出来るような方法を考案することが必要である。また、そのためには以下の技術の習得が必要であると考ええる。

- ・ ワイヤレス通信技術
- ・ マイコン制御技術
- ・ 電子回路設計技術
- ・ スマホアプリ開発技術

(※ 文責：金子康一)

2.2 解決方法・手法

目覚まし時計を止めるための方法として、ワイヤレスで目覚まし時計を操作する方法を考案する。目覚まし時計が作動し目が覚めた後、スマホを操作することで目覚まし時計の停止ボタンが遠隔で押されるようにする。目覚まし時計本体の改造を行わなくても良いように、外付けが可能なデバイスを作成する。

(※ 文責：未来太郎)

第 3 章 本プロジェクト学習の目標

3.1 最終的な目標

本プロジェクト学習では、目覚まし時計をスマホで操作し遠隔で停止させるアプリ、デバイスを開発することで、快適な二度寝を実現することを目標とする。またそれにより、生活の質が向上し、幸福度を増加させることを最終的な目標とする。

(※ 文責：金子康一)

第 4 章 目的を達成するための手法・手段

4.1 考案したアイデア

考案したアイデアについて述べる。

(※ 文責：金子康一)

4.2 新しい解決方法・手法

解決方法の新規性について述べたりする。

(※ 文責：金子康一)

4.3 用いる技術

上記を実現するために用いる技術について述べる。

(※ 文責：金子康一)

第 5 章 結果

5.1 主要な結果

どんな結果が得られたのかを事実に基づいて述べる。

(※ 文責：金子康一)

第6章 考察

6.1 得られた成果

本プロジェクト学習を通じてどのような成果を得られ、どのような効果が発生したのかについて考察する。

(※ 文責：金子康一)

6.2 妥当性

得られた結果は妥当かどうかについて述べる。

(※ 文責：金子康一)

6.3 課題点

用いた手法、技術では得られなかったことについて述べる。

(※ 文責：金子康一)

6.4 本学との関連性

本学のカリキュラムや講義科目との関係や関連性について述べる。

(※ 文責：金子康一)

6.5 拡張性

本プロジェクト学習を拡張することでどのような新たなテーマが考えられるかについて述べる。

(※ 文責：金子康一)

6.6 今後の展望

今後の展望について述べる。

(※ 文責：未来太郎)

DLITE3 : Technology that supports people's lives without boundaries

参考文献

- [1] コダマ. 目覚まし時計を改造（アラーム OFF ボタンを遠くに延長）. アクセス日: 2024-12-24. 2024. URL: <https://www.ekit-tech.com/?p=7891>.