

## B班成果物レポート

### テーマ「周防大島町の手芸教室を対象とした遠隔交流システム」

対象：周防大島町の手芸教室

目的：ビデオ通話により講師の手芸の様子を受講者に共有し、遠隔での講座を実現する

### アンケート

周防大島で開催されている体験教室の参加者の方にアンケートを実施した。65歳から89歳の合計16人の回答をいただいた。携帯端末利用に関して、使用端末の種類、使用年数、ビデオ通話の利用経験、一日当たりの利用時間、携帯端末利用の感想を調査した。

解答者16人中14人が携帯端末を所持し、その内12人がスマートフォンを使用していた。また、過半数の携帯端末の使用年数が10年を超え、6人の使用年数が15年以上であることが分かった。ビデオ通話の利用経験があると回答した人は8人、携帯電話を利用してよかったと感じた人が12人、スマートフォンを電話以外の用途に使用している人が8人であった。アンケート結果から、高齢者携帯電話の所持率は高く、電話以外の用途に使用し、日常生活に組み込まれていることが分かった。

### システム概要

講師側と受講者側に分かれて使用する。講師側の手元を端末(スマートフォン)で撮影し、受講者側の端末(スマートフォン)に共有する。受講者側の端末で受信した映像はディスプレイに投影され、複数人での閲覧を可能にする。

画面共有に用いるアプリケーションには、Discordを使用する。DiscordはWindows, macOS, Android, iOSなど複数のOSとブラウザ上で動作するビデオ通話、音声通話アプリケーションである。画面共有が容易であり、通話用のグループの作成とカスタマイズが簡単に行える。また、共有画面のズーム、通話参加者の音量調整を各参加者が行えるため、非常に利便性の高い。グループにbotと呼ばれるアプリケーションを導入することで様々な拡張機能を追加することが可能となり、今後のカスタマイズ性にも優れている。以上の理由からDiscordを採用した。利用者の負担軽減のため、アプリケーション使用の説明書を作成した。以下に説明書の一部と両使用者の作業フローと図1, 2, 3に使用風景を示す。



図 1 アプリケーション説明例

## 1. 講師側

用意する物：

スマートフォン、ネットワーク、スマートフォンアーム、照明、Discord（アプリケーション）

準備方法：

- ① スマートフォンをネットワークに接続
- ② アプリケーションを起動
- ③ アプリケーション内のグループ通話機能を起動、スマートフォンのカメラを用いて画面を共有
- ④ 卓上にスマートフォンアームを設置し、スマートフォンと照明を固定.
- ⑤ 講座を開始

## B班成果物レポート

### 2. 受講者側

#### 用意するもの

スマートフォン、ネットワーク、モニタ、HDMI ケーブル、HDMI コンバータ、Discord（アプリケーション）

#### 準備方法：

- ① スマートフォンをネットワークに接続
- ② アプリケーション起動
- ③ アプリケーション内のグループ通話機能を起動，共有されている講師側の映像を表示する
- ④ モニタと HDMI コンバータ と HDMI ケーブルを接続
- ⑤ HDMI コンバータをスマートフォンに接続し，ディスプレイに映像を表示
- ⑥ 講座を視聴



図 2 受講者側の様子

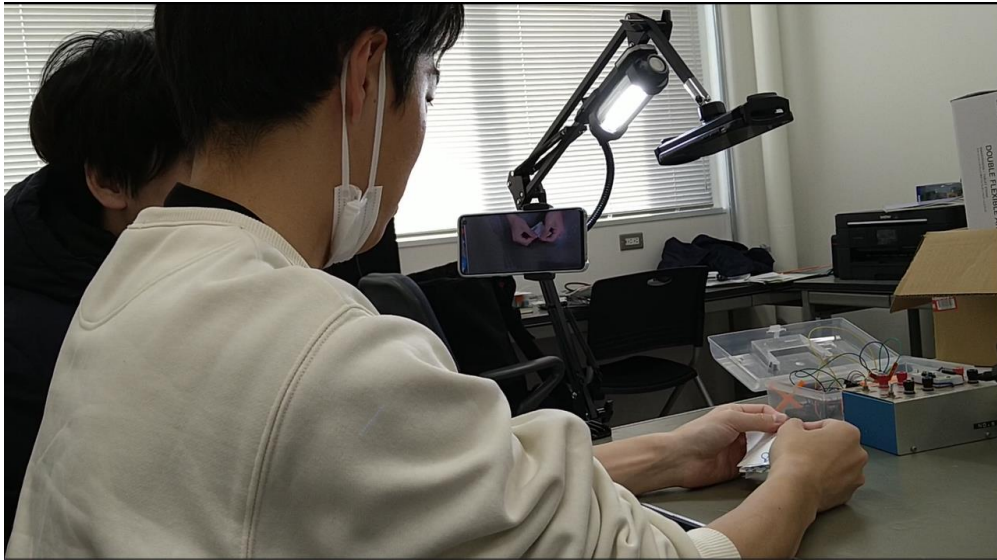


図 3 講師側の様子

## 感想

本演習では、手芸教室の遠隔化を目的とし、実際に手芸教室でのアンケートを実施し、機材準備、システム構築を行った。システム利用者は普段から IoT を利用しているとは限らないため、システムは簡単に利用できるものが求められた。機材の構成を必要最低限に絞り、使用説明書を作成した。アプリケーションに関しては、画面の共有やカスタマイズ性などの条件を満たすために採用したが、操作を分かりやすくするという点が非常に難しく重要な課題であった。今後、このシステムの開発が引き継がれる場合は、この問題に対し重点的な改良が施されることを期待する。

アンケート調査を通し、地域の人々のスマートフォンの利用状況は我々の想像とは異なることが発覚した。周防大島町でのアンケートに回答頂いた高齢者の方々によると、日常的に LINE によるメッセージ、音声通話、ビデオ通話を利用し、特に手芸教室の開催日程は LINE グループを利用し決定とのことだった。当初、システム利用者への負担を最大限減少させることを目的としていたが、説明書に必要情報を記載することで、最低限の操作をユーザに期待できることが分かった。このように開発者側と、ユーザ側がシステムに求めている機能要件に相違があるため、アンケート調査による要件の確認は非常に重要なものであると、演習を通して実感した。

## 担当

機材発注：佐藤

アンケート：佐藤，下村，濱田，松本，宮下

説明書作成：松本

報告書作成：佐藤，下村

発表資料作成：佐藤，濱田

システム構築：佐藤，下村，濱田，松本，宮下