

# 0から始めるMRアプリケーション開発 -3人寄れば文殊の知恵-

○城戸 良介、上田 和彦、丸山 博  
富山大学 五福地区技術部

## 1. はじめに

2021年より医工連携プロジェクトの技術支援依頼として技術職員数名でのMRプロジェクトが始動し、Mixed Reality (MR)リハビリテーション用アプリケーションの開発が始まった。

使用経験のない開発ソフトを用いてどのように技術を取得したのかについて、また、開発業務がどのように拡大していったのか、本プロジェクトの今後についても記載する。

## 2. 取得と共有のプロセスについて

### 2.1 技術の取得

最初に与えられたミッションはリハビリ用のMRアプリケーションを作成することだったが、作成物のイメージを伝えただけで具体的な指示がなく、自分たちで考えて作成するしかなかった。そもそも、開発ソフトウェアのUnityもMRデバイスも使ったことがなく、リハビリテーションについての知識もなかった。

こういった問題を解決するために開発経験のある学生を講師に迎え勉強会を開催した。また、富山大学附属病院リハビリテーション科を訪問して実際の脳卒中・高次脳機能障害患者の利用するリハビリテーションを体験し、どのようなアプリケーションを作成するべきかを模索した。そうすると、少しずつ「目指すもの」と「できること」が分かってきたので、各個人で得た知識を共有し、一人ができたことを皆でできるようにすることでサンプルアプリ(図1)を作成することによって特許取得をするに至った。また最近では、富山県の研究助成も受け、民間企業も参入し大きなプロジェクトとなった。

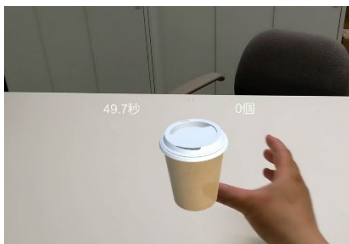


図1. リハビリアプリのサンプル

### 2.2 技術の共有

富山大学では全教職員はMicrosoftアカウントを保有しておりTeamsアプリによるチャットやオンライン会議が推奨されている。Teamsで[クラス]を作成し、アプリの意見やアイデア、関係のありそうなニュースなどを投稿し、ディスカッションを行った。また、OneNoteとの連携も行っているため、テクニックやエラー処理、音・3Dデータの配布サイトなどをまとめた。また、週一回以上の定期的な勉強会を開催し、できたことを発表しあった。

個人の技術の取得と全体への技術の共有を行うことで集団の技術力を高めることができた(図2)。

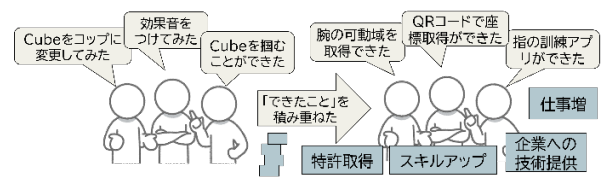


図2. 技術共有のイメージ図

## 3. 業務の派生

特許を取得できたことなどによる学内の評判によって開発の依頼が増えた。例えば、教育学部からは仮想の児童にアクションを行うようなアプリを作成してほしいと依頼があった。3DアバターモデルであるVRMを用いて仮想の児童を作成し、自分が教育者としてどのようなアクションを取るべきかを学べるアプリを作成した(図3)。



図3 作成した教育学部用アプリのサンプル

リハビリアプリの開発プロジェクトではリハビリ用の感覚フィードバックデバイスの開発や工学部でMRのアプリ制作を行っている学生への支援をおこなった。しかしながら、最近では対外交渉や連携する会社への営業等などの業務が割合として高くなった。

#### 4. 今後の展望

新しい技術を個人として取得し、チームとして共有することによって課題を解決することができ、業務の幅を広げることができた。しかし、研究チームに所属することで他の業務も増えた。今後はメンバーを増やし全学的な支援ができればよいと思う。