

学校生活を利便化するAR地図アプリの開発

Augmented Reality Map Development for Everyday school Applications

SS部 AR班 加藤飛天 菅野哲将

研究背景・内容

- 学校には掲示物を貼るスペースに限りがあり、価値の高い掲示物を全て公開することができない。
- 物理的な掲示スペースには二次元の情報しか載せることができない。→初めて来校した人が平面の地図を見ても階層間の照合のしにくさなどから、道に迷ってしまうことが多く見られた。

➡ AR[拡張現実]技術を活用することがこれらの問題の解決につながると考えた

- ・ARを用いたスマートフォンアプリの開発
- ・本校の利用者が誰でもインストールできる環境の構築



学校生活の利便化を目指す

研究結果

[アプリ概要]

- アプリ名称「PLAMAR」
- カメラ機能1 マーカーAR

右記の二つのマーカーが登録されており、アプリを起動しマーカー①をカメラで読み取ると、校舎の3Dモデルが現在地の表示とともに出現する。またマーカー②を読み取ると、校内生徒研究発表会で使用されたポスターのデータが表示される。

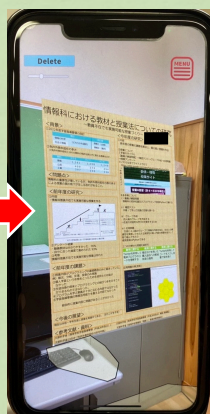
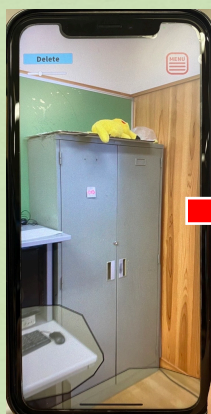
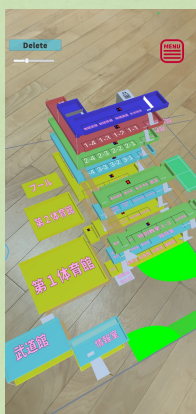
- カメラ機能2 平面検知AR

現在地の表示はできないが、マーカーのない場所でも地図として用いられるように設計した。スマートフォンの内蔵カメラで平面を検知した後床をタップすると校舎の3Dモデルが出現する。モデルのサイズは変更可能で、また削除も可能になっている。

- メニュー画面

ボタンを押すことで下記2つの拡張機能を使用することができる。

- ・アプリ使用方法・ウォークスルー形式でアプリにおけるARの機能の使用方法などを紹介する。
- ・アンケート用サイト・ブラウザのアンケートサイトへジャンプしアプリの使用感やARについてのアンケートに回答してもらう



結論

[アプリ開発による変化]

- ・拡張現実空間にポスターデータを掲示し、従来と比べ17㎡分スペースを拡張することに成功。
- ・現在地の情報を持つ校舎の立体地図を学校内に複数設置することで、従来と比べ迷いにくい環境の構築をすることに成功。

➡ 福島高校の利便化を達成

今後の展望

現在、このPLAMARはGooglePlayでのみ公開されている。そのため、より多くの人に利用してもらうため、AppStoreでの公開を目指す。また、スマートフォンだけでなく、さまざまな手法を用いてPLAMARにおけるARを体験してもらうため、ARグラスを導入し、生徒及び来校者に使用してもらうことを考えている。



参考文献

[1]「大規模空間における案内地図のデザインとわかりやすさに関する研究-道に迷いやすい人に使いやすい既存の地図のデザイン要素分析- 池田千登勢」

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjske/advpub/0/advpub_TJSKE-D-17-00017/_pdf]

[2] testee(テストティー)調べ

[<https://www.testee.co/>]

[3]<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PLAMAR2>