

イノベイティ ブ総合A班

～学内MAPを作る～

A班

勝木 陸
関 正樹
早見 祐亮
金田 裕喜
矢島 輝海
原田 将吾

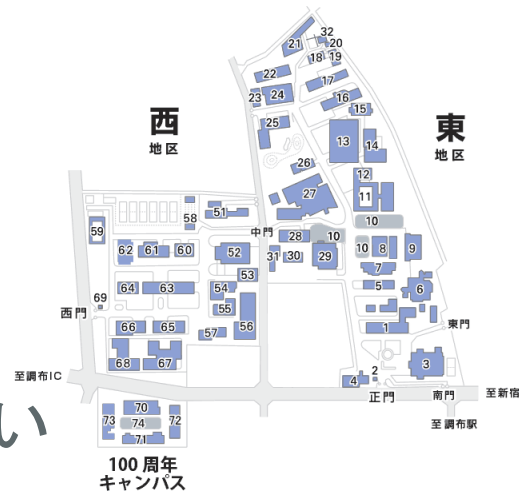
発案のきっかけ

周囲の様子がわかる道案内が欲しい

学内の建物の外見が似ているためわかりにくい



いろんな機能がある見やすい案内機能を作ろう！



学内マップ 構想

AR画像と画像処理を用いて、ユーザーがとった写真から現在地を割り出し、目的地までのルートを三次元体験的に理解できるマップを作りたい。



学内マップ 機能構想

建物ごとに名前を添付し、見えている建物の名前を一目でわかるようにする

マップ上の建物に開催中の行事やイベント情報をつける



イベント一覧

- ・ 講堂
- ・ 東3号館
- ・ 100周年キャンパス

現行のマップとの比較

現在の学内マップ

平面の地図には、建物に番号が振られ、外側に建物名記載 → □ 目的の場所を探すのも一苦労

360°画像もあることにはあるが、携帯できず実物と比較しながら見るができない。

新しい学内マップ

360°画像内に建物の名前を埋め込むことで簡単に建物名を把握できる

ターゲット

主に電通大に不慣れな、調布祭やオープンキャンパスなど学外の人々、また新入生の教室移動のための利用を想定。

そのため、現状の学内地図のように単純に建物の名前を書いただけの地図ではなく、自分のいる建物と目的の建物の外観を捉えられるものを目指す。



宣伝方法

- ・ 守衛所の電光地図にQRコードを添付。

←地図を必要とする人の目に止まる。

- ・ イベントのビラに添付

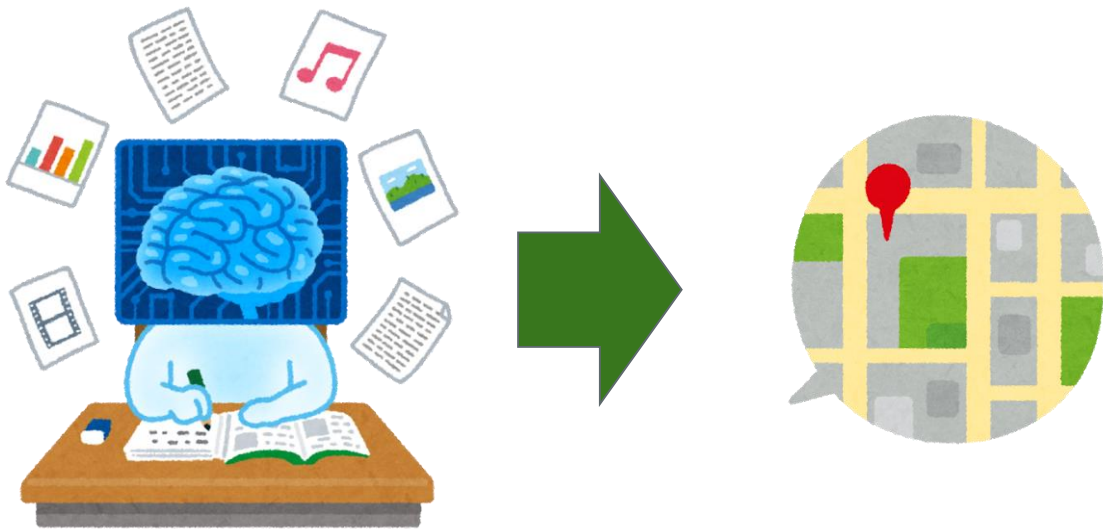
←調布祭やオープンキャンパスの際は、配布されるパンフレットに広告もしくはQRコードを載せてもらう。

目標とする具体的仕様

Step 1. 取られた写真から現在地を割り出す

ユーザーが今いる建物の外観の写真を1枚撮ることで、その画像から現在地を確定するシステムを構成する。

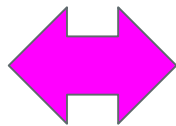
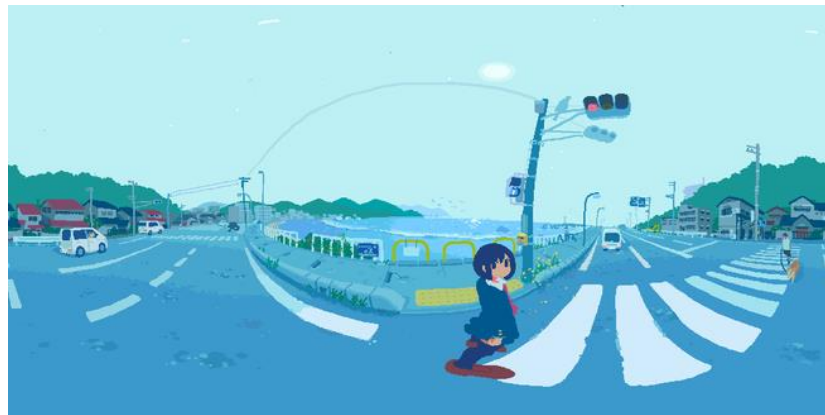
サンプルとなる画像を機械学習することで画像処理を行えるようにすることを想定。



Step 2. 360°画像からマップを作成

一定間隔ごとにポイントを定める。ポイントごとに360°画像を作成し、隣接するポイントの画像とつなぎ合わせる。

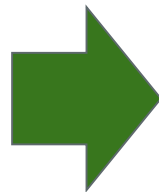
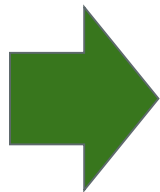
特定のアクションで画像の行き来を可能にする。



Step 3. ステップ1, 2を連携

画像から割り出した現在地から、相当する360°画像を展開し、行き先までのルートを表示する。

基本的に移動をメインストリートで行うように限定することでルートを簡約化する。



今期の反省と展望

Step 1 . 取られた写真から現在地を割り出す

→ 反省

広い土地ほど労力がかかる。

あったら便利ではあるが労力に見合わない。

学内の建物の認識の精度が低くて使い物にならない。

Step 2. 360°画像からマップを作成

Google VR View を用いてHTMLで作成しようとしたところ画像を表示できなかった。

今の所、原因が不明であるため今後仕様を調べた上でこの手法が不可能であるならば別のアプローチを考える必要がある。



今後の展望

- ・ 案その1. 現在の案の遂行

-- 画像認識の精度の向上もしくは代替案を考え小さい規模での実現を目指す。これの成功のうち、より大きなスケールでの作成が可能かを考察する。

- ・ 案その2. Step1に代替する機能を用いる

-- 現状扱いきれていない画像認識を諦め、代わりとなる現在地を特定する機能としてGPSを用いる。

-- 結果として個性を失ったものにならないよう360°画像に何らかの工夫を設けたい。

ご静聴ありがとうございました