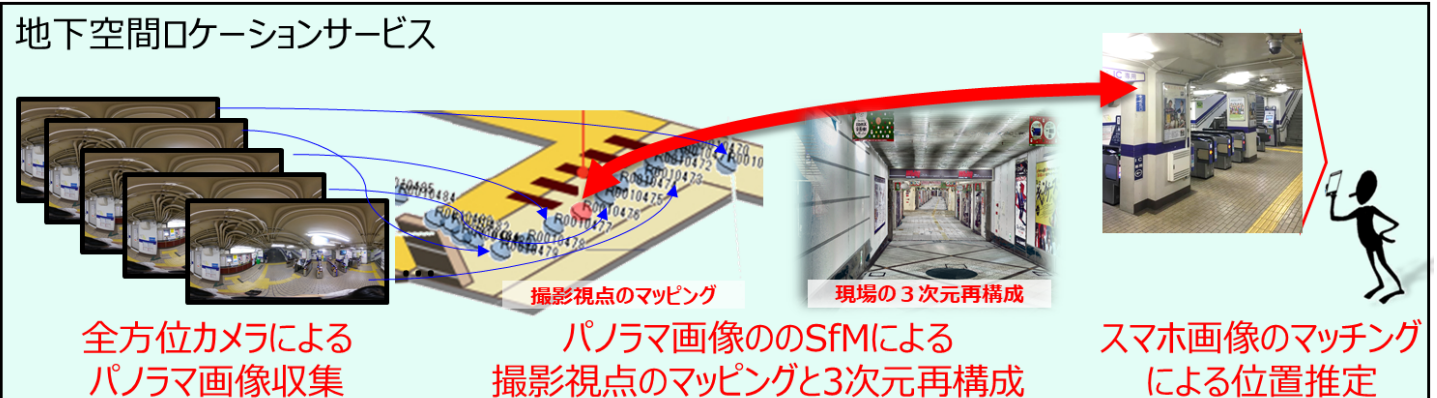


チーム名	シミュレーションAR同好会
メンバー	角田直嵩(関西大学 環境都市工学部) 村岡叶夢(関西大学 環境都市工学部) 島津尚弥(関西大学 環境都市工学部) 小川千華(関西大学 環境都市工学部) 松山昇司(関西大学 環境都市工学部) 谷口阜貴(関西大学大学院 理工学部)

(取組概要)
 全天球カメラとSfMによる自己位置推定と、地下空間の水害予測シミュレーションを用いて、AR可視化を行います。これにより、地下空間にいると気づきにくい浸水リスクを知らせます。全天球カメラで360度パノラマ画像を収集しておき、SfM(Structure from Motion)で地下空間の3次元モデル化と、パノラマ画像の撮影位置をマップ化します。そして、ユーザのスマホ画像とマッチングするパノラマ画像を高速に探索して、GPSを使えない屋内で自己位置推定を行います。同じ学科内で進んでいる地下浸水シミュレーション(2014 尾崎ら等)によって、ゲリラ豪雨のパターンによって予測される浸水深情報から、地下空間のユーザの場所ごとに浸水リスクをAR表示します。

地下街お得情報配信サービス

- ・フロアマップとしても使える
- ・クーポン配信あり
- ・浸水被害発生時に浸水予測情報サービスに切り替え



- 【成果や補足説明等】
- ・画像を使うことで停電時や浸水時でも店の看板の文字情報などから自己位置推定が可能。
 - ・床面や壁面の微細な特徴を捉えるマイクロGPSを併用することで自己位置推定の精度を高めることができる。

MicroGPS: Zhang L., Finkelstein A., Rusinkiewicz S., "High-Precision Localization Using Ground Texture", arXiv:1710.10687, 2019.