

電子情報通信



キーワード：AI（人工知能）、3D都市モデル、ICT

画像処理技術・深層学習の社会基盤整備への活用

理工学部 都市環境工学科 講師

久保田 誠也 KUBOTA Seiya

研究の内容

少子高齢化が進む現在、効率的に社会基盤を整備する手法の確立が求められています。そこで、画像処理技術やAIの一つとして近年注目されている深層学習を社会基盤整備に活用するための手法の確立を目指して、研究活動に取り組んでいます。現在はドライブレコーダーで撮影された動画像から道路のひび割れを自動検出する技術の開発を行っています（図1）。

また、都市環境の詳細なシミュレーションにも活用できる3D都市モデルの整備が国土交通省主導のPLATEAUプロジェクトとして進められています。私の研究室では、ドライブレコーダーやGoProで撮影された動画像から3D都市モデルを作成する手法に関する研究をしており、誰もが3D都市モデルの整備・更新に参画できる市民参加型広域3D都市モデル整備手法の確立を目指しています（図2）。

その他、UnityやROSを使ったシミュレーションにも取り組んでおり、作成した3D都市モデルを活用した都市景観評価や交通安全シミュレーションなどの都市環境シミュレーションへの展開を視野に入れております（図3）。



図1. ドライブレコーダー画像からの道路のひび割れ検出



図2. GoProで撮影された動画像から作成された3次元点群データ



図3. Unity・ROSを使ったシミュレーション

産学連携・社会連携へのアピールポイント

- 前職では民間企業でロボットエンジニアとして働いておりましたので、AI分野などの最新技術をいかに早く社会に実装できるかという開発スピードに対する意識を強く持っております。オープンソース活用のノウハウやプログラミングを使った開発スキルがある点がアピールポイントとなります。
- 社会基盤整備に限らず、情報技術を活用したいとお考えでしたら、お力になれることがあるかもしれませんので、お気軽にご相談いただければと思います。

研究者総覧（久保田 誠也）

URL : https://gyoseki.setsunan.ac.jp/html/200000559_ja.html

