

大規模建造物の損傷箇所を自動点検するロボットシステム



大学院理工学研究所(工学)
教授 笹木 亮

研究分野

Research area

画像計測・ロボット

研究のキーワード ▶ 機械計測, ロボティクス, メカトロニクス, 測量・リモートセンシング

研究内容

Research content

本研究は、橋梁等の建造物の点検で、人が行う近接目視による点検作業を代替し、自動点検および点検調査書の自動作成を行うシステムを構築する。カメラを搭載した2台のロボットにより建造物の損傷箇所を画像で記録し、損傷箇所の位置や大きさを表す損傷箇所マップを作成できる。

研究のポイント

Research point

- これまで大規模空間の位置計測では、レーザー変位計が多く利用されているが測定データが膨大になる問題がある。
- 本システムは画像計測のメリットを有しつつ、高精度な計測を実現し、短期間かつ低コストでの計測を可能とする。
- 作業者単独でも運用可能で、人が携帯したり、UAVにも搭載することができる。

産学連携への取組、期待

特許出願 2015-179973

「コンクリートのひび割れ検出方法及び検出プログラム」

国土交通省

平成 27 年度次世代社会インフラ用ロボット現場検証に採択

「移動ロボットによる画像情報を用いた建造物の損傷箇所記録技術」

公益財団法人 JKA 平成 28 年度機械工業振興補助事業

「長距離計測への多視点移動型ステレオカメラ法の適用」補助事業

富山県内企業との共同研究(研究代表者)。

ほか

研究 REPORT

【目的】本システムは建造物の損傷箇所の点検において、人による近接目視を代替するものです。カメラを搭載した2台のロボットにより建造物の損傷箇所を画像で記録し、損傷箇所の位置や大きさを表す損傷箇所マップを作成できます。

