

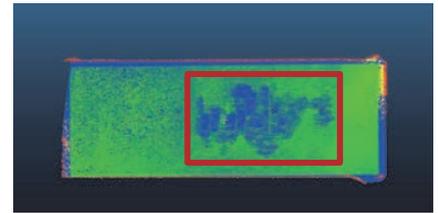
# 橋梁の3次元点群データを用いた 損傷抽出による点検支援技術

## 用途・応用分野

- ・橋梁管理者が、損傷の効率的な発見、経年変化、位置と進行状況を把握する
- ・点検者が、橋梁の点検作業の一次スクリーニングを行う

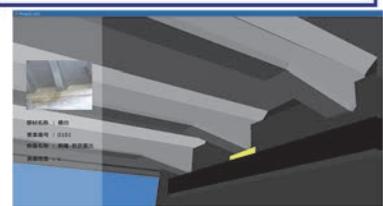
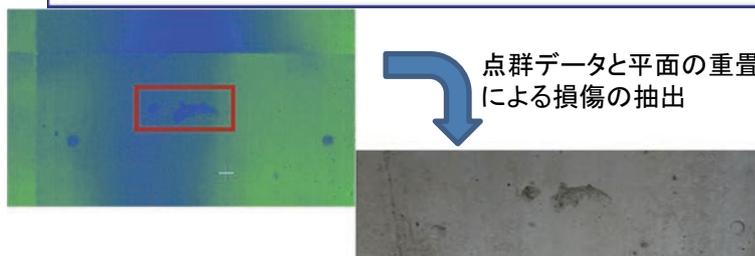
## 本技術の特徴・従来技術との比較

- ・橋梁の二時期の3次元点群データの差分解析から損傷の凹凸をヒートマップで可視化する
- ・従来技術: 点検者による目視点検によって重要な点検箇所を判断し、見つけた損傷を2次元図面に手描きしていた
- ・本技術: 二時期の点群と点群だけでなく、点群と平面の差分解析技術を考案し、二時期の損傷の差と進行状況を可視化できる



## 技術の概要

- ・地上型レーザスキャナやカメラで点検対象の橋梁の点群データを作成し、点群×点群、または、点群×平面の重畳による差分解析を行い、損傷を面的な凹凸としてヒートマップに可視化する
- ・橋梁管理者は、抽出した損傷を橋梁維持管理システムで見える化し、管理する



橋梁維持管理システムにおける損傷管理

## 特許・論文

### <論文>

- ・関, 窪田: CIMモデルを用いた3D損傷図作成支援システムの開発と評価, AI・データサイエンス論文集, Vol. 3, No. J2, pp. 925-934, 2022.
- ・山口, 関, 窪田: 橋梁の3次元点群データを用いたヒートマップによる損傷の可視化, 土木情報学シンポジウム講演集, Vol. 46, pp. 269-272, 2021.

## 研究者

窪田 諭

環境都市工学部 都市システム工学科  
社会基盤情報学研究室