

音カメラ搭載橋梁点検用ロボットを活用した床版の浮き・剥離の検出

～ 指向性音カメラ搭載ロボットの現場検証 ～

応募者：株式会社 熊谷組

共同開発者：(株)移動ロボット研究所・(株)応用技術試験所
東京エレクトロデバイス(株)・名古屋大学

【概要】

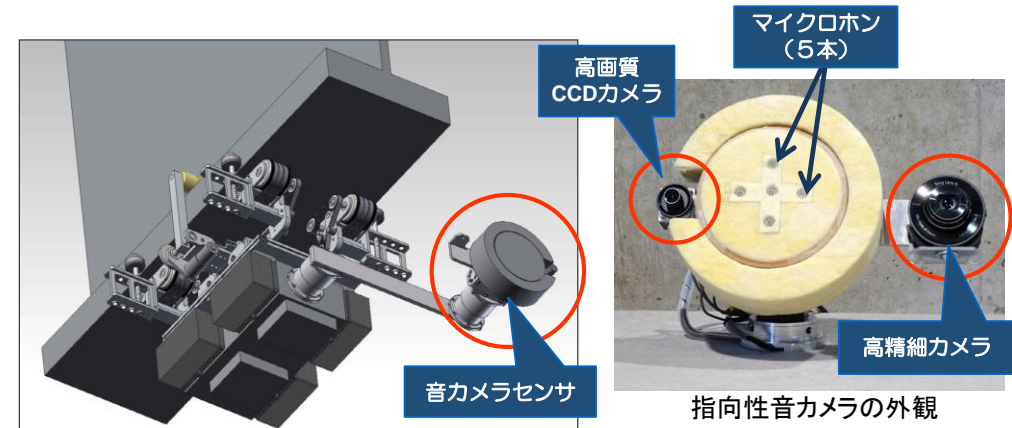
点検業務が困難な箇所については遠望目視となるため、高精度な点検を実施することが難しいなどの課題があった。

本研究開発では、音の発生箇所をビジュアル化する音カメラ装置と磁力式移動ロボットを組み合わせた点検ロボットを開発し、目視点検では把握困難な橋梁の異音を、環境の影響を受けない効率的な検知システムの開発を目指している。

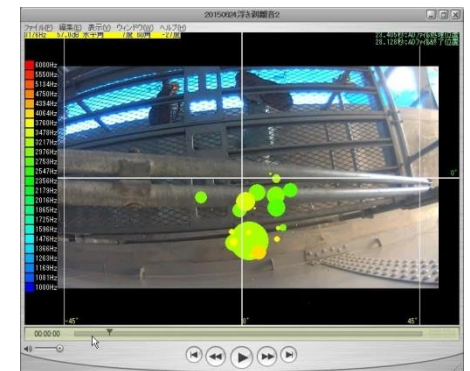
【特徴】

- 点検ロボットに搭載する音カメラに指向性機能を持たせ、橋梁背面の反射音を低減
- 指向性音カメラの高画質な動画ならびに音声データを同時に伝送可能
- コンクリート部材等を加振し、音響特性の相違から非健全部と健全部を診断
- 音カメラ画像と独立した高精細画像記録機能を付加し、静止状態で対象部位のひび割れ等を検出
- 点検者が、橋梁点検箇所から離れた位置で安全確実にリアルタイムな診断が可能

【写真・イメージ】



指向性音カメラ搭載移動ロボットの外観イメージ



名古屋大実験施設(N2U-BRIDGE)での走行実験と指向性音カメラによる計測結果