

NETIS

CB-220017-A

非GNSS環境対応型ドローンを活用した 構造物点検支援サービス



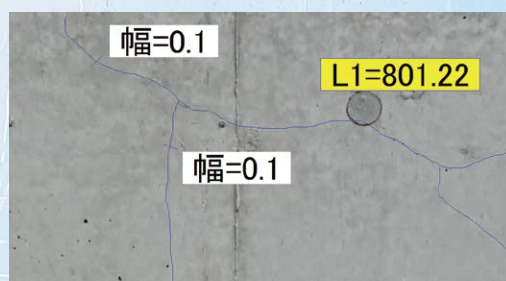
撮影画像
Image taken

損傷写真
Damage pictures

損傷図
Damage diagram

写真配置図
Photo layout

3次元データ
3D data



非GNSS環境対応型ドローンを用いた 土木・建築構造物点検サービス

210件以上の実績

Infrastructure equipment inspection service

NETIS

国土交通省新技術情報提供システム
CB-220017-A
非GNSS環境対応型ドローンを用いた近接目視点検支援技術

外業（点検作業）

Inspection work

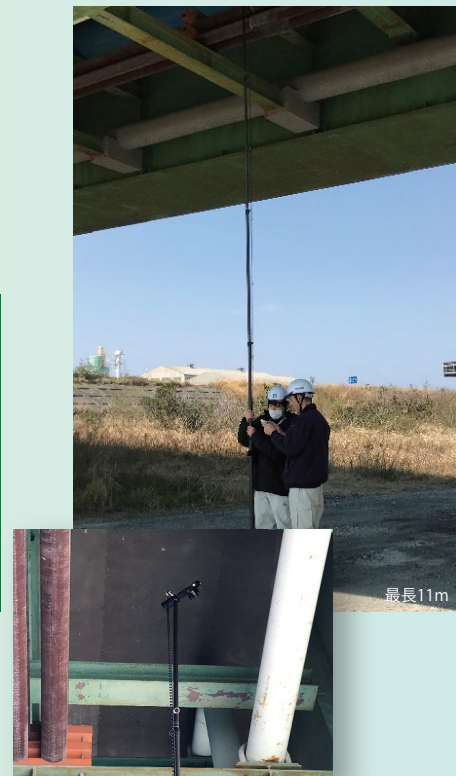
現場環境、状況に応じて撮影方法を選択



大面積…大型機



小面積／狭陰部…中型機



狭陰部…ポールカメラ

最長11m

メリット

- ▶ 安全性の向上
ロープアクセスや点検車による高所作業の削減
- ▶ 調査可能範囲の拡大
高所作業車、及び橋梁点検車の設置が困難な橋梁の点検が可能
- ▶ 社会的な影響の軽減・事前手続きの簡略化
橋梁点検に伴う交通規制が不要（橋梁点検車作業時など）

制御用カメラで自己位置を推定する、Visual SLAM制御を搭載することにより、安定した飛行と、高品質な画像の取得を実現



Bridge inspection

Building structure inspection

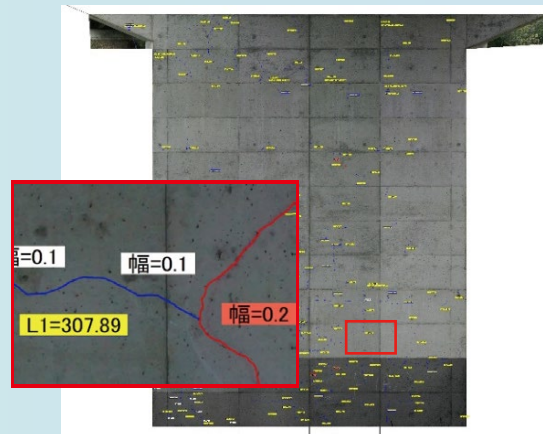
Infrastructure equipment inspection

Port facility inspection

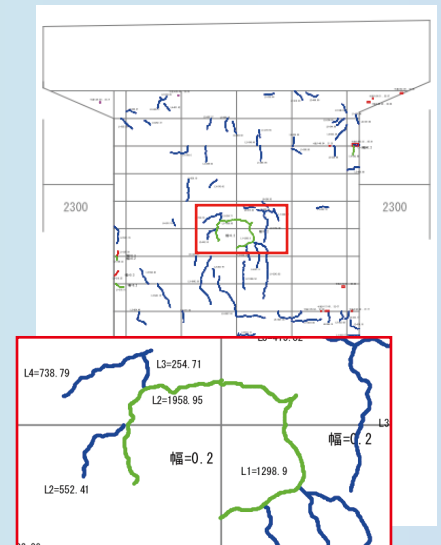
Analysis work

The main image shows a large, cylindrical concrete bridge pier on the left, with a dark, vertical structural element extending upwards from its top. To the right, a quadcopter drone is in flight against a clear blue sky. A white callout box with a black border points from the pier to a grid of six small images. Each image shows a different view of the pier's surface texture, with a small inset image in the top right corner of each grid cell showing a different view of the pier's surface texture.

	
00181204121000_0.jpg	00181204121016_0.jpg
	
00181204121022_0.jpg	00181204121028_0.jpg
	
00181204121034_0.jpg	00181204121040_0.jpg



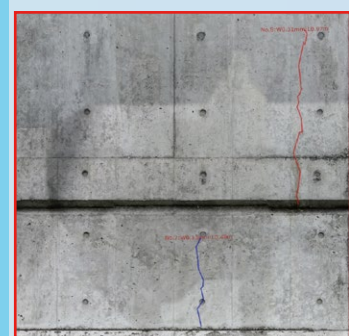
最小ひびわれ幅	0.05mm	計測精度	0.029mm
最小ひびわれ幅	0.1mm	計測精度	0.003mm



損傷図

地上撮影や、建物でも可！

三次元点群モデルと、画像ファイルなどを紐づけオフラインビューにて一元管理



断面図や、コメント等を画像ファイルに変換すれば、任意のポイントへリンク可能



点検支援技術性能カタログ

基本事項

技術概要

技術番号	BR010015-V0423
技術名	非 GNSS 環境対応型ドローンやポールカメラを用いた 近接目視点検支援技術
使用機材	PF2-Vision、Mini-GT3、SkydioX2E、ポールカメラ

技術区分

対象部位	コンクリート橋・鋼橋 上部構造（主桁、床版等）、下部構造（橋脚、橋台）
変状の種類	ひびわれ / 剥離・鉄筋露出 / 漏水・遊離石灰 抜け落ち / 床版ひびわれ / 変形・欠損 腐食の有無 / 破断 / 防食機能の低下の有無
検出原理	静止画

主な成果物

- ・撮影画像
- ・撮影画像に変状部をハイライト表示したもの
（損傷写真として利用可能）
- ・オルソモザイク画像（撮影対象面の画像を合成したもの）
- ・オルソモザイク画像に変状部をハイライト表示したもの
- ・画像から検出した変状部をまとめた損傷図（CAD として出力可能）
- ・撮影画像を三次元合成することにより、三次元成果品マニュアル
に準拠した成果物にも対応

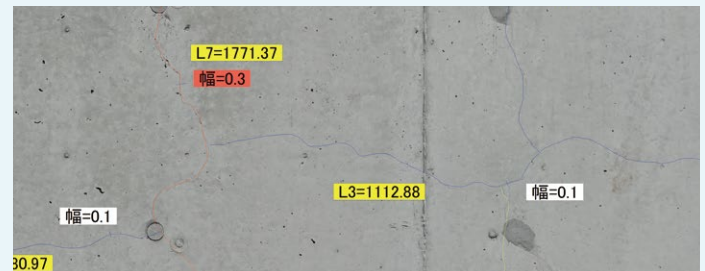
計測性能

撮影条件

移動速度	0.2 ～ 1.0m/sec
撮影離隔距離	約 3.5m

ひびわれ計測精度

最小ひびわれ幅・計測精度	ひびわれ幅 0.05mm / 計測精度 0.029mm
	ひびわれ幅 0.1 mm / 計測精度 0.003mm
検出精度	相対誤差 0.04%
画素分解能	ひびわれ幅 0.1mm を検出するためには、 0.35mm/pixel 程度であることが好ましい



変状部をハイライト表示した撮影画像



Download

点検支援技術
性能カタログ

ドローン機体の販売

株式会社ACSL製の産業用ドローンの販売代理店となっておりますので、機体の購入についてもご相談ください。

210件以上の実績（橋梁、水管橋、港湾、ダムなど）



北海道管内 橋梁



奈良県内 橋梁



愛知県内 水管橋



愛知県豊川市 防波堤

お問い合わせ先

三信建材工業株式会社

住所：〒441-8077 愛知県豊橋市神野新田町字二ノ割 35-1 2F

Tel / Fax : 0532-34-6066 (代) / 0532-33-7155

Mail : kaiatsu@sanshin-g.co.jp



地域未来牽引企業