

構造物のひび割れ自動検出・点検システム Auto CIMA(オートシーマ)

橋梁に接近することなく、高解像度画像にて点検業務を支援

測定・点検

高所などの近接目視点検の代替えに！



点検技術者による近接目視



デジタルカメラ

電動雲台

パソコン

自動貼合わせ

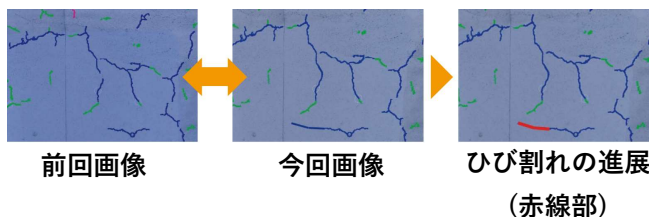


箱桁橋の内部などの狭隘箇所は
『小型ビデオカメラ』により対応

〔オートシーマの特長〕

- 電動雲台付きのデジタルカメラで自動撮影
- 超高精細な展開画像を自動作成

0.2mm以上のひび割れを自動検出！
変状の経年変化を定量的に把握！



前回画像

今回画像

ひび割れの進展
(赤線部)

〔オートシーマで解決できること〕

- 点検作業の効率化
- 評価の定量化
- 点検の証拠を記録に残せる(健全部も含)

〔道路橋定期点検要領(H26.6)〕

- 5年に1回の頻度で近接目視点検を行う
(近接目視とは肉眼により状態を把握する事)
- 点検困難な場所は近接目視点検と同様の
評価が行える方法によること



製品一覧

西日本高速道路エンジニアリング関西株式会社

みち、ひと…未来へ。



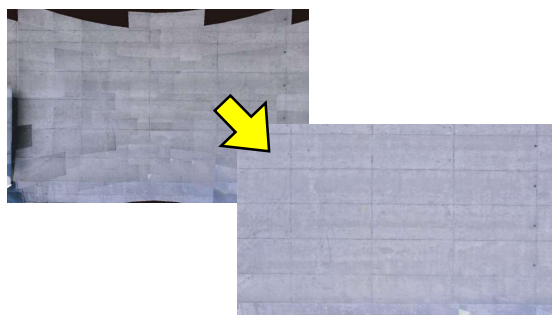
ひび割れ自動検出までのステップ

Step1 自動撮影



コンクリート平面を対象に、パソコンで撮影範囲を指定することで自動撮影することができます。
高解像度カメラで撮影される画像は0.5mm/画素(0.2mm幅のひび割れが自動抽出できる精度)となり**最大70m程度**まで離れた位置から撮影できます。

Step2 現場簡易貼り合わせ

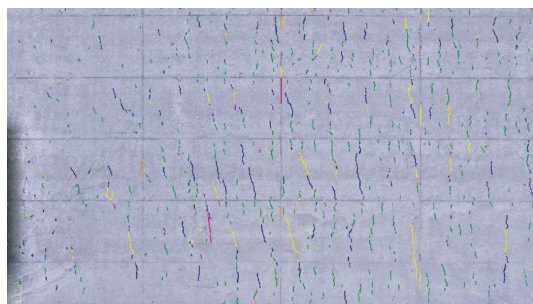


現地では撮影画像の簡易自動貼り合わせ（約1分）を実施し、撮影漏れがないことを確認できます。

室内では色ムラ、詳細補正を行い、撮影画像を1枚の大きな展開画像に自動貼り合わせ。

Step3 詳細自動貼り合わせ

Step4 ひび割れ検出



詳細貼り合わせ画像に対し、ひび割れ等の変状（ひび割れ、鉄筋露出、はく落跡、エフロレッセンス）を自動検出。
検出した変状はCAD図（DXFファイル）に変換することも可能。

凡 例

0.4mm以上0.5mm未満	0.5mm以上
0.2mm以上0.3mm未満	0.3mm以上0.4mm未満
	0.2mm未満

仕様

撮影距離	最大70m程度
撮影解像度	0.5mm/画像
ひび割れ自動検出精度	0.2mm以上
ひび割れ自動検出	検出率：95%、誤検出率：5%
変状自動検出	検出率：93%、誤検出率：43%(精度向上に向け改良中)

