

新製品 新技術紹介

「デジタル画像診断支援システム ImageSR PRO」

衣笠 貢司

株式会社中部 EEN 代表取締役

〒466-0059 愛知県名古屋市中区福江2丁目9番33号

名古屋ビジネスインキュベータ白金341

TEL: 052-693-6301 FAX: 052-693-6302

URL: <http://www2.ocn.ne.jp/~ceen/>

E-mail: ceen.shindan@swan.ocn.ne.jp



事例



図-1 緑化率
(熱帯雨林緑化率)



図-2 緑化率
(壁面緑化率)

老朽化する公共構造物、建築基準法12条「特殊建築物」、耐震補強など全ての構造物の調査・診断に対応。早く・正確に・安く・データ化により経年変化、その後の効率的な維持管理を提供します。また画像からの図面作成、環境計測、積算他対応します！

システムの概要

従来足場上でのクラックスケールによるひび割れ幅計測やタイル浮きの打音調査、望遠鏡による目視と図面への手書きトレース方法。舗装の場合は高価な自動計測車で撮影できる装置による方法に限られていました。それらをデジタルカメラ、赤外線カメラで任意の方向から撮影した画像を専用の画像処理ソフトにより、真上から見た画像に変換（以後正射影変換）して、構造物のひび割れ、浮き等の表面変状計測を効率的に適正に処理を行いCAD化、数値化（エクセル）へ連動し、公共・民間工事全てに対応できるシステムを紹介する。

システムの手順

1. 写真撮影
2. 図面読込基準点座標設定
3. 撮影画像と図面との相対座標指示
4. 画像正射影変換
5. 変状診断トレース
6. 診断図・集計表

システムの手順

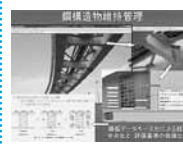


図-3 鋼構造物維持
(発錆調査)



図-4 耐震調査図面
(天井屋根伏図作成)



図-5 図面作成

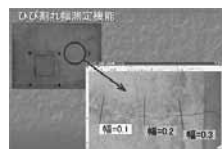


図-6 災害時被災調査

1 写真撮影



5 変状診断トレース（ひび割れ幅測定）



クラック部のトレース、エフロ、鉄筋錆、タイルの欠落、塗膜剥離等の、初期診断情報を入力すると、長さ面積などを自動計測され表示される。



診断図とトレース合成

6 診断図・集計表

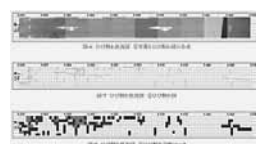


診断図と同時に各診断項目ごとの集計表がエクセルに出力される。

6-2 舗装の事例



集計表



状況図（エクセル）

6-3 色の認識機能と座標データによる解析例



赤外線画像とデジタル画像によるタイル浮きおよびクラック解析



参考文献他

- 1) 国土交通省 HP NETIS 新技術情報提供システム「デジタル画像による、構造物の点検・分析支援システム」震災復旧・復興支援サイト
国土交通省新技術 NETIS 試行事後評価済み技術 優良技術 CB-050020-V
- 2) プラントエンジニア 5月号社会インフラの保全～震災からの復旧と今後の課題～
構造物のひび割れ・劣化画像診断の遠隔・簡便化への取り組み (2012.5)
- 3) 鹿島道路(株)生産技術本部・技術研究所「路面写真自動撮影システムによるひび割れ率の測定」舗装 47-8-2012
- 4) N2U-BRIDGE 点検技術研鑽・研究用モデル橋梁
橋梁保全研修テキスト技術資料作成業務