

第56回福島県発明展 福島県知事賞受賞
 福島県新事業分野開拓者認定制度 認定

ken shi rou

建視朗

コンクリート構造物の劣化診断方法（特許第4155976号）
 12条定期報告及び外壁診断の3次元化・赤外線診断・報告書作成までサポート

三次元赤外線診断とは？

デジタルカメラで撮影した画像を数値化（ベクトルデータ化）し、制作「建視朗」を使用し貼り合わせ三次元化します。さらに、赤外線カメラで撮影した画像を貼り合わせ、浮き・剥離・密着不良等の劣化を判定します。この際、「建視朗」のレポート作成ツールを利用すると損傷の正確な位置を把握し、容易に報告書等を作成できます。



三次元赤外線画像



三次元可視画像

なぜ三次元赤外線診断が選ばれるのか？

建築物の外壁の点検には、大別すると**打診法**、**赤外線法**(二次元法・三次元法)の2種があります。

打診法：熟練した技術者が行わなければ正確な結果を得られません。又、足場損料が高く、調査時に事故の危険が伴う他、建物利用者のプライバシー保護の問題があります。

二次元法：二次元の写真は、画面外側の歪みが大きいいため撮影範囲を小さくし精度を上げます。このため撮影枚数が増えます。写真枚数を減らすには遠距離から撮影します、遠距離の写真は精度が低下します。建物周囲に障害物があると遠距離写真は撮影できませんし、歪みがあるため、基本的に貼り合わせて使用することが難しいです。建物の一面(東西南北各々)の全体写真を用意しないと、劣化損傷位置の判別しにくいです。局所的な写真では正確な位置がわからず経年劣化の判定はできません。また、仕上げや形状が似ている団地等で一度に複数棟調査するにも不向きです。



歪みの補正前（二次元）



補正後（三次元）



二次元（6枚の可視画像を使用）



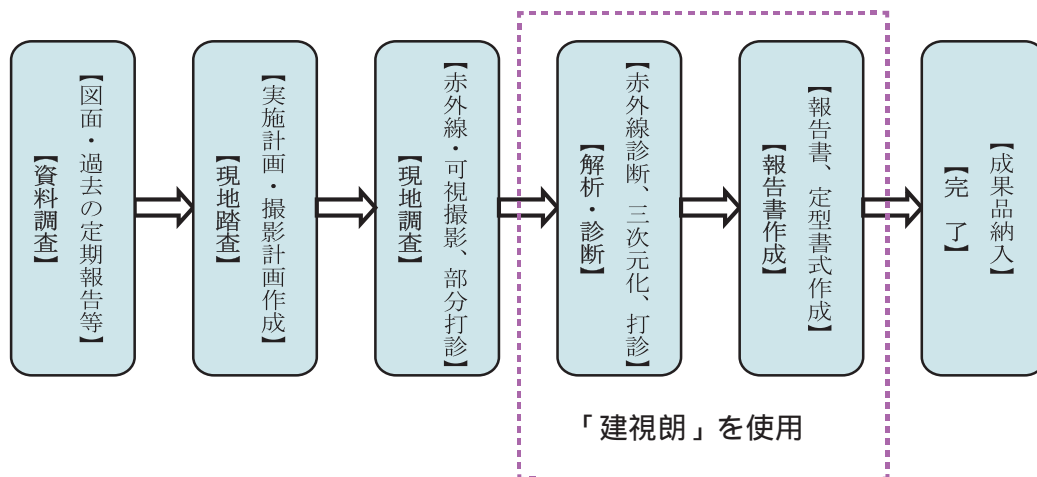
三次元（4枚の可視画像を使用）

上記のような二次元の弱点を解消したのが三次元赤外線診断法です！二次元と同じ距離から撮影した場合、写真枚数が減るため**作業量を4割削減**できます（当社比）。しかし、診断には知識や経験が必要です。その**手助けとなるソフトが「建視朗」**なのです！さらに「建視朗」では、カメラ校正が可能のため、**お手持ちのデジタルカメラを使用**できます。

建視朗の特徴

- ・可視画像、赤外線画像の両方を**取り込み編集**することができます。
- ・異なる角度から撮影した写真を貼り合わせるため**近距離で撮影し、精度の高い写真**を作成できます。
- ・お手持ちの**デジタルカメラを校正**し、撮影写真を取り込み使用できます。
- ・二次元と同じ距離から撮影した場合、撮影写真の枚数が少なく**作業量を4割削減**（当社比）できます。
- ・三次元データは建物図面がなくとも**立面図、鳥瞰図**が作成でき、**表面積（損傷面積）**や**距離測定**ができます。
- ・ソフト内でデータがベクトル化され、画像合成及びデータ保存ができるため、新データを重ねることで**経年劣化を確認**できます。点検データを保存し、2回目以降の点検で使用できるため、**損傷原因の推察**に役立ちます。
- ・統一したデータ管理ができるとともに、「**建築基準法第12条定期報告書**」や「**外壁診断の報告書**」の作成が容易にできる、レポート作成ツールが利用できます。

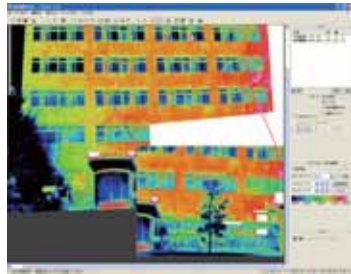
三次元赤外線外壁診断フロー



「建視朗」ソフト使用作成例



三次元化ツール 使用例



赤外線ツール 使用例



別添2様式 作成例



外壁診断報告書 作成例

建視朗を使用するためにご用意してほしいもの



ソフトウェア
 ・三次元化ツール
 ・赤外線ツール
 ・レポート作成ツール

+



USBポート
 (プロテクトキー)

+



赤外線カメラ
 NEC Avio社
 長波帯カメラ

+



一眼レフデジタルカメラ推奨
 (一眼レフ以外のカメラも
 ご使用になれます)

特許・認証

特許: コンクリート構造物の劣化診断方法(特許第4155976号)
 表彰: 第56回 福島県発明展「福島県知事賞」受賞
 認定: 「福島県新商品生産による新事業分野開拓者認定制度」 H2201-003

お問い合わせは (株)アーバン設計

Produced by Urban-dc company

〒963-0201 福島県郡山市大槻町字御前東46番地26

tel 024-961-7500
 fax 024-961-2411

http://www.gaihekishindan.com
 e-mail info@gaihekishindan.com