

コンクリート構造物のひび割れ自動検出および定量評価システム t.WAVE(ティードットウェーブ)

大成建設株式会社

技術概要

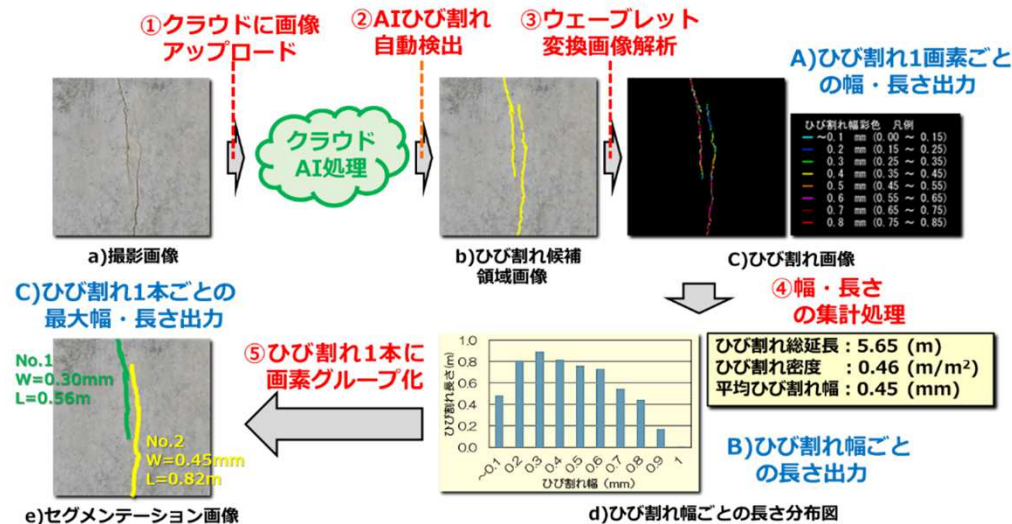
本技術は、撮影画像からひび割れをAIにより自動検出し、出力したひび割れ検出画像をウェーブレット変換してひび割れ幅や長さを評価・集計処理するシステムです。

AIによるひび割れ自動検出技術

ドローンに搭載されたデジタルカメラや三脚に固定したデジタル一眼レフカメラで撮影した画像から、AIによりひび割れを自動的に検出することが可能です。デジタル画像上でのひび割れの検出に要する時間は、人が画像上でトレースする場合に比べて1/15に削減できます。また、撮影画像の画質や検出したい最小ひび割れ幅にもよりますが、ひび割れの検出率は70～90%程度と高精度です。

ウェーブレット変換によるひび割れ幅・長さの定量評価技術

ウェーブレット変換を日本で初めてひび割れ画像解析に活用しました。ウェーブレット変換は、画像内の線状の特徴量の評価に適した画像解析技術で、t.WAVEではひび割れの幅や長さを撮影画像の1画素ごとに算出できます。



ひび割れ画像解析の実施手順



ひび割れ撮影



ひび割れ3次元鳥瞰図