

高精度化のために！
複数のカメラや光学系を使うなら避けて通れない

プロはここまでやる！ 撮影画像同士のピタリ合成

佐藤 大輔

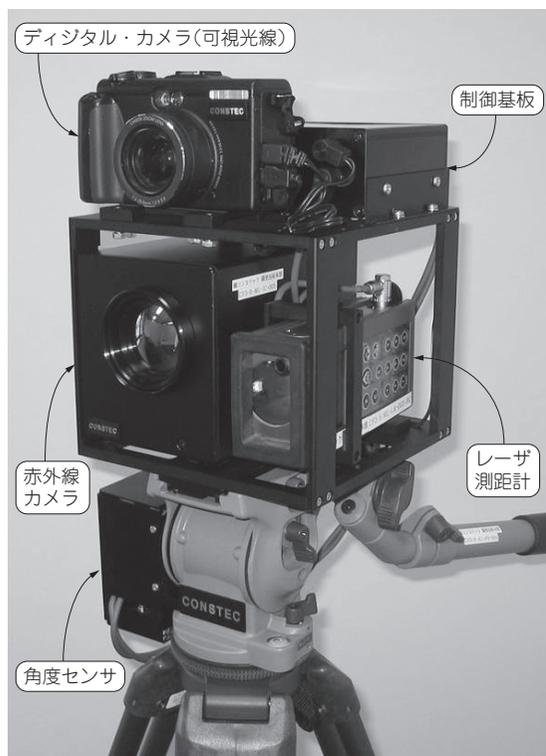


写真1 コンクリート構造物診断支援システム・プロトタイプの外観

赤外線と可視光線で測定したデータを重ね合わせて画像表示できる

測定データ合成で広がる世界

● 一つの画像データから得られる情報は限定的

赤外線サーモグラフィや可視デジタル・スチル・カメラ、ビデオ・カメラから得られる画像は、コンクリート構造物の調査・診断に有効な手法として利用されています。

赤外線サーモグラフィによる熱画像やデジタル・スチル・カメラによる可視画像を単独で利用した場合、それぞれの画像から得られる情報は限定的なもの

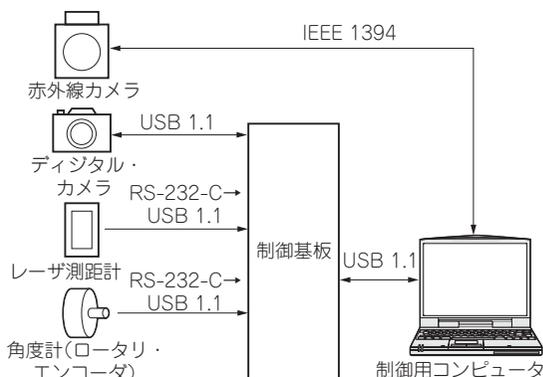


図1 コンクリート構造物診断支援システム制御系概要

になります。コンクリート構造物に生じている劣化現象およびその程度を見落とす、あるいは誤って評価する可能性があります。

● 複数画像を組み合わせると効果的！

筆者は、はく離の検査精度を向上させることや、コンクリート構造物の劣化程度の把握を行うことを目的として、赤外線と可視光線による測定データを重ね合わせた画像を使った、写真1に示すコンクリート構造物の劣化診断支援システムを開発しました。システムの全体概要を図1に示します。それぞれの機器へのコマンド送信は、制御用パソコンから一括して行うようになりました。

赤外線サーモグラフィは、IEEE 1394により制御用パソコンに直接接続されていて、出力される温度データを制御用パソコンに記録します。

可視画像やレーザー測距計、角度計からの情報は、いったん制御基板で統合した後、USBにて制御パソコンへ一括で出力されます。

制御基板には、各種コマンドの変換やロータリ・エンコーダの読み取りパルスの処理を同時に制御基板で行うためのファームウェアがあらかじめインストール