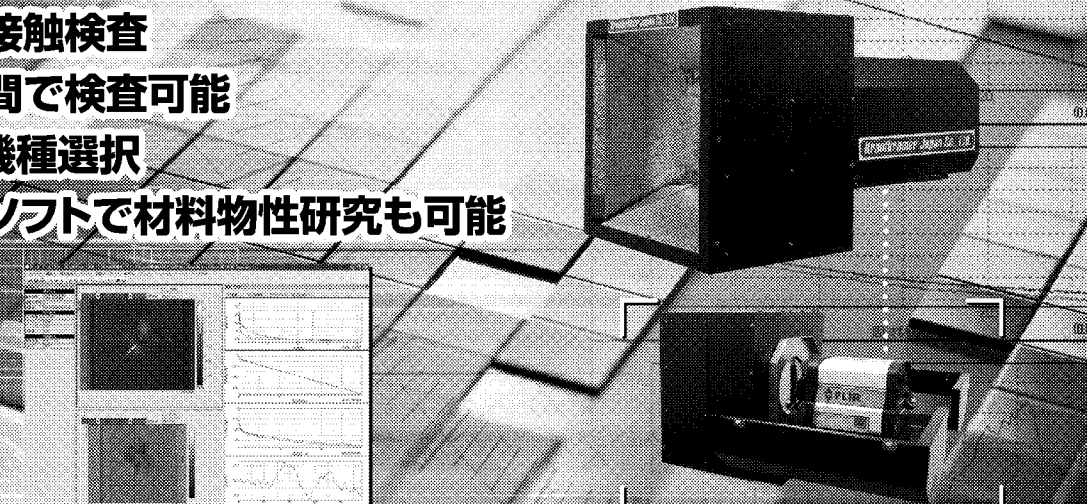




赤外線非破壊検査システム

サーモ・インスペクター

- 非接触検査
- 短時間で検査可能
- カメラ機種選択
- 解析専用ソフトで材料物性研究も可能



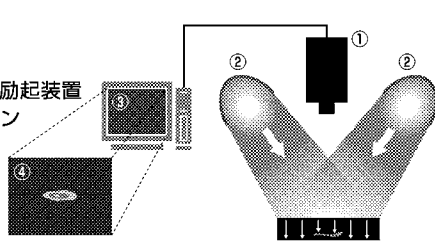
赤外線カメラとフラッシュランプを用いて材料を検査するアクティブサーモグラフィ検査装置。温度変化のグラフ表示、位相解析の結果画像表示などさまざまな解析が可能。検査のみならず材料の熱特性の研究などにも。

原理

パルス光源により検査対象物の表面を加熱し、その後の表面温度変化を赤外線カメラにより観察します。内部に欠陥が存在しない場合、表面温度は一律に低下しますが、欠陥が存在する場合には欠陥近傍にて熱の拡散が乱され、その影響により対象物表面に局所的な温度差が生じます。

装置構成

- ①赤外線カメラ
- ②ランプなどの駆動装置
- ③制御用パソコン
- ④結果画像



INDESで未来を創造する

日本クラウトクレーマー株式会社

本社 〒171-0021 東京都豊島区西池袋5-13-13 東京都自動車ビル4F
TEL (03) 3987-8712 (代) FAX (03) 3987-8716
大阪事業所 〒578-0912 大阪府東大阪市角田1-9-29
TEL (072) 965-6231 (代) FAX (072) 962-6236
http://www.krautkramer.co.jp
ISO 9001:2008

認定事業所: 本社、大阪事業所



販売代理店

東日本	株式会社 KJE TEL (03) 3987-0351 FAX (03) 3987-8715
中部	中部クラウトクレーマー販売株式会社 TEL (052) 324-9131 FAX (052) 324-9133
関西	関西クラウトクレーマー販売株式会社 TEL (072) 960-6085 FAX (072) 960-6086
西日本	西日本クラウトクレーマー販売株式会社 TEL (093) 961-7799 FAX (093) 961-6654



かけがえのない社会資本

今、既設の社会資本の寿命を延ばし、安全性・生産性を高めるため、メンテナンス・インスペクション技術が生かされています。



人と技術のあいだに

非破壊検査株式会社

本社 〒550-0014 大阪市西区北堀江1-18-14 非破壊検査ビル
☎06(6539)5821代

安全・安心の社会を支える

非破壊検査・計測・診断技術

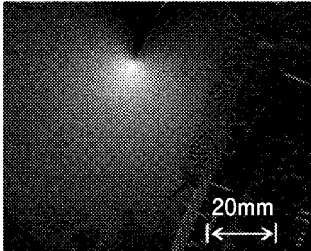


図3 自己相関ロックインサーモグラフィによる亀裂検出結果

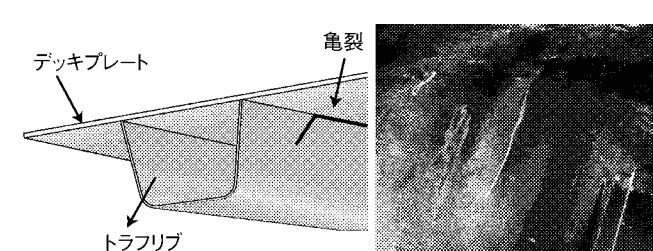


図2 測定対象とした亀裂

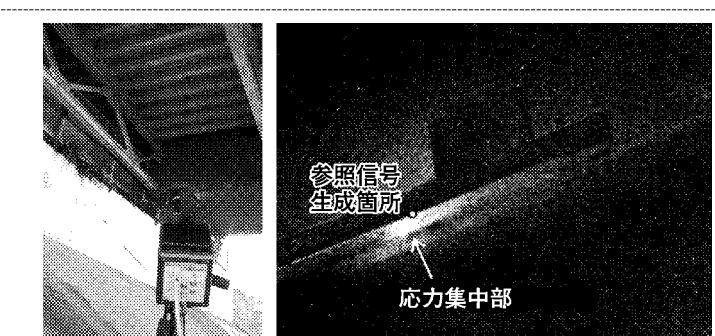


図4 疲労亀裂の遠隔計測

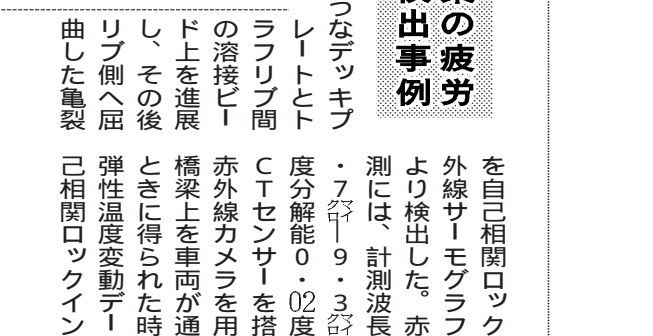


図1 自己相関ロックイン赤外線サーモグラフィ



ワークノーブルは、地域とともに歩んでいます

社団法人日本非破壊検査工業会 会員

ワークノーブル株式会社

代表取締役 松浦 信雄

事業本部 〒969-1713 福島県伊達郡国見町大木戸高橋8-1
TEL: 024-585-1011 FAX: 024-585-1003
本社 〒230-0051 横浜市鶴見区鶴見中央2-17-27-302
http://www.w-noble.com/

自己相関ロックイン赤外線サーモグラフィ

気体を断熱膨張させれば温度は低下し、断熱圧縮すれば温度が上昇する。固体に応力が急激に作用し、変形が断熱的に生じれば、温度変化が生じます。この温度変化を赤外線カメラで検出することで、応力分布を可視化し、亀裂の検出が可能となります。

鋼橋梁の疲労亀裂検出事例

図2のようなデッキプレートとラフリブ間の溶接部、ド上を進展し、その後ラフリブ側へ屈曲した亀裂。自己相関ロックイン赤外線サーモグラフィを用いた遠隔計測により、亀裂の検出が可能となりました。

赤外線サーモグラフィによる鋼橋梁の疲労亀裂検出

神戸大学大学院工学研究科 教授 阪上 隆英

経年鋼橋梁の構造健全性を保証するためには、疲労亀裂の検出が重要である。鋼橋梁に対する従来の非破壊試験法としては、目視試験および磁粉探傷試験が用いられてきた。しかしながら、供用中の鋼橋梁に対する検査では、足場や高所作業車を必要とし、効率的な検査を行うことができない。

筆者らは橋梁上を車両が通過した際の構造材料に生じる応力変動による微小な温度変動を、赤外線サーモグラフィで遠隔から計測することによって、構造に発生・進展する疲労亀裂を検出・評価する非破壊試験技術の開発を行ってきた。なお、研究の一部は、国土交通省新道路技術会議「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」として実施された。

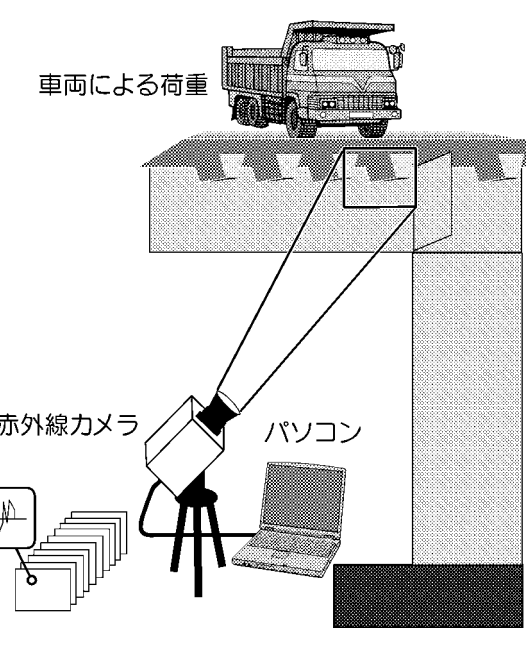


図1 自己相関ロックイン赤外線サーモグラフィ

車両による荷重が橋梁に作用すると、橋梁の構造材料に微小な温度変動が生じる。この温度変動を赤外線カメラで検出することで、応力変動を可視化し、亀裂の検出が可能となります。

鋼橋梁の疲労亀裂検出事例

図2のようなデッキプレートとラフリブ間の溶接部、ド上を進展し、その後ラフリブ側へ屈曲した亀裂。自己相関ロックイン赤外線サーモグラフィを用いた遠隔計測により、亀裂の検出が可能となりました。

地球環境を守る!! アコーの音響・振動・騒音測定テクノロジー!!

振動を見る、聴く、測る!!

回転設備類の異常監視・診断が容易に。気になる箇所をピンポイント測定

ケータイ並みの大きさ

アコーの小型振動計

アコー バイプロ

ACO VIBRO

加速度・速度・変位3モード計測

NEW

TYPE3116/3116A

TYPE3116 定価 ¥126,000
TYPE3116A 定価 ¥136,500

アコーバイプロTYPE3116は携帯電話並みの小型振動計。最大256個のデータが保存できるメモリーとリアルタイムフェーズを内蔵。複数の測定点を固定(ナンバリング)して、そこからの情報をコネクターボックスに集約できるなど、使い勝手のよさを大幅にアップしました。特にモーター、発電機など回転機器の定期点検や異常監視・診断に威力を発揮します。

カードを挿入するだけで測定シーンに瞬時に対応

1台で超低周波音と騒音測定が可能!!

A特性・G特性・1/3オクターブバンドの実時間分析

低周波音圧レベル計

計量法精密騒音計

TYPE 6238L

定価 ¥399,000

NEW

発電用風車の低周波騒音も完璧に測定!!

屋外で精度の高い計測を実現するため、風力発電用全天候ウィンドスクリーンを開発しました。「風切音低減・防水性・音響透過性」を追求し、特殊シートの採用により、従来品にない抜群の防水効果と100%に近い音響透過性を実現しました。また、同スクリーンは、断熱層により結露しない構造になっており、一般環境測定はもちろん雨天においても安心して使用可能です。

環境問題の意識の高まりにともない、以前とは異なる低周波騒音が大きな問題になっています。たとえば、隣家の給湯器の深夜稼働や建設が急増した発電用風車の低周波音等で、体調不良を訴えるケースです。超低周波音を評価するための「G特性」がISO(国際標準化機構)で定められ、低周波音が人に与える影響や対策の検討に、精度の高いデータ収集と解析が求められています。リアルタイムで正確に測定し、その場で分析する事ができる低周波音圧レベル計/計量法精密騒音計TYPE6238Lはそのニーズに応える高機能・高信頼性の騒音計です。

0-dB補正機能により...

静音を正確に捉える!!

NC-15以下の超低騒音レベルが測定可能

次世代高機能・高性能騒音計

普通騒音計
TYPE 6236
精密騒音計
TYPE 6238

NEW

測定例
10dBのモーター音計測

・定価/本体 ¥189,000
・オプション/0-dB ¥21,000

CD音質で生録音

RSRカード

高音質のWAVE対応プログラミング処理と、周波数特性に優れた新開発エレクトレット・コンデンサマイクロホンにより、クリアなデジタルオーディオレコーダ機能を実現