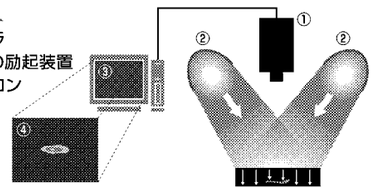
INDES

赤外線非破壊検査システム
サーモ・インスペクター

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。

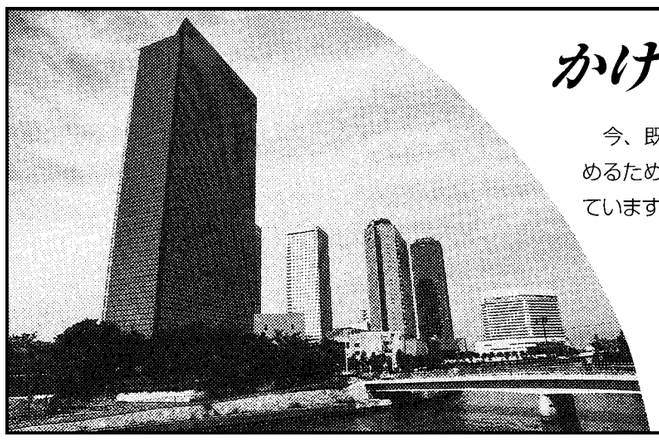
●第12回SAMPE先端材料技術国際会議・展示会に出展します。
≪東京ビッグサイト 東4ホール:11月9日(水)～11日(金)≫
●ものづくりNEXT 2011 非破壊評価総合展に出展します。
≪東京ビッグサイト KJブースNo.【6J-11】:11月16日(水)～18日(金)≫

装置構成
①赤外線カメラ
②ランプなどの励起装置
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
認証事業所: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。

本社、安全工学研究所、大阪事業本部
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)

社会インフラの維持管理を支える

非破壊検査・計測・診断技術

道路橋における非破壊検査・診断技術

道路橋をはじめとした国土基盤ストックを適切に管理していくためには、非破壊検査、それに基づく診断の高度化が不可欠である。CAESARでは、幅広い方面と連携し、臨床研究を通じて、これら技術開発に取り組んでいる。

土木研究所
構造物メンテナンス研究センター(CAESAR)
上席研究員
木村　嘉富

国土基盤の寿命延長

国土基盤ストックの維持管理・更新費は倍増―。今年2月に国土審議会の委員会がとりまとめた「国土の長期展望」での予測である。

耐用年数を迎えた構造物を同一機能で更新すると仮定した場合、国土基盤ストックの維持管理・更新費が急増し、2030年ごろには現在の約2倍になると予測している。その額は17兆円を超え、現在の事業費では新設をやめたとしても全てを更新することができなくなってしまう。

ただし、この試算は耐用年数を迎えた時点で全て更新するという前提である。このような事態を迎えないためにも予防保全を含む計画的な保全が進められている。構造物の状態・性能を定期的に把握し、適切な時期に補修を行っていくには、健全性診断技術と必要な情報を得る検査技術の高度化が不可欠である。

日本人の平均寿命は約80歳と世界有数であるが、昭和初期では45歳にも達していなかった。このような平均寿命の伸びを実現させたのは、栄養・衛生状態の改善と共に、最先端の検査技術など医療技術の進歩も大きいのではないか。国土基盤においても、技術の進歩によりその寿命を延ばしていきたい。

08年、道路橋の予防保全に向けた有識者会議で、市区町村の9割は道路橋の定期的な点検が行われていないと指摘された。その後、制度面での支援もあり、10年時点では6割を超える自治体で点検に着手している。これまで点検していなかったことから、多くの橋で不具合が見つかってくる。ここで、損傷した部材の健全性診断技術や損傷原因・状態に応じた補修技術については、まだ十分には確立しておらず、CAESARでもこれらの技術開発に取り組んでいる。その際、基本的なメカニズム解明のため、模型供試体を用いた基礎的な試験、および実橋を用いた研究として「臨床研究」を行っている。

損傷が生じた部材の耐荷力に関しては、臨床研究としての撤去部材の載荷試験や解剖調査により、その評価法が明らかにされつつある。ここで、コンクリート部材の場合、その耐荷力は主として鉄筋やPC鋼材の引っ張り強さにより決定される。撤去桁の載荷試験であれば、試験後の解剖調査によりコンクリート内部の鋼材断面積などを計測でき、それに基づいて耐荷力が説明可能である。しかし、供用中の橋梁(きょうりょう)では破壊調査には制約があり、革新的な非破壊検査が求められる。

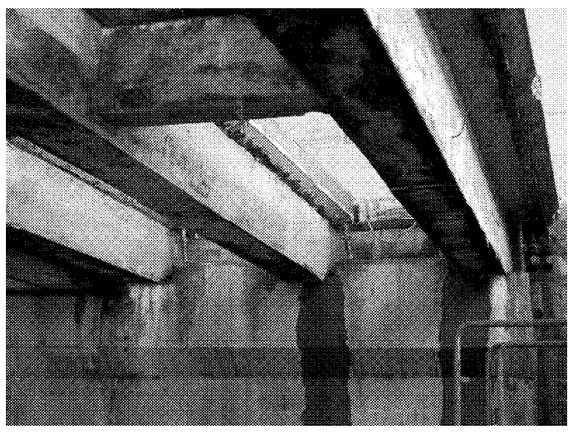
2年前、CAESAR主催の講演会で航空機整備における非破壊検査について話を聞く機会があった。米国の法規では「原則的に航空機の主要部材は直接目視による検査ができるよう設計されなければならない。直接目視検査が実施できない部位にあたっては、非破壊検査法を適用することができる。その検査方法はメンテナンスマニュアルに設定されなければならない」とされているという。機械の分野では当たり前なのかもしれないが、私が担当しているコンクリート橋に立ち戻った場合、考えさせられたのを覚えている。

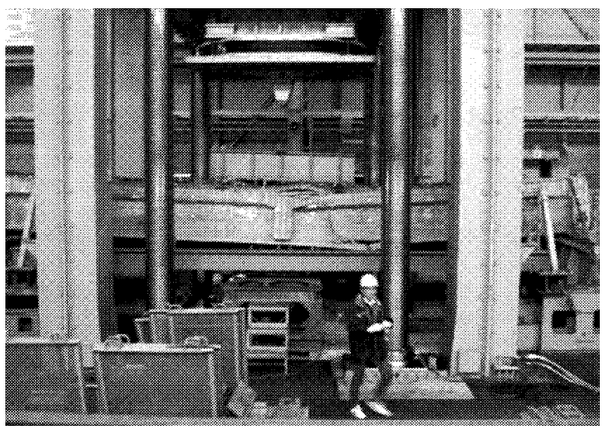
他分野も含めて最先端の技術を道路橋の維持管理に取り入れるべきである。CAESARでは非破壊検査技術に対し、実橋梁や撤去部材を提供している。

昨年度、鋼板接着補強されたRC床版において、各種試験法で調査を実施し、その後CAESARで解体調査を実施した。

また、非破壊検査も含めメンテナンスに関する技術開発を促すため、幅広い方々が一堂に会する技術交流会も設立している。

このような臨床研究結果、非破壊検査を実施できる撤去部材、技術交流会の活動などについてはホームページ(www.pwri.go.jp/caesar/index-j.html)で公開している。

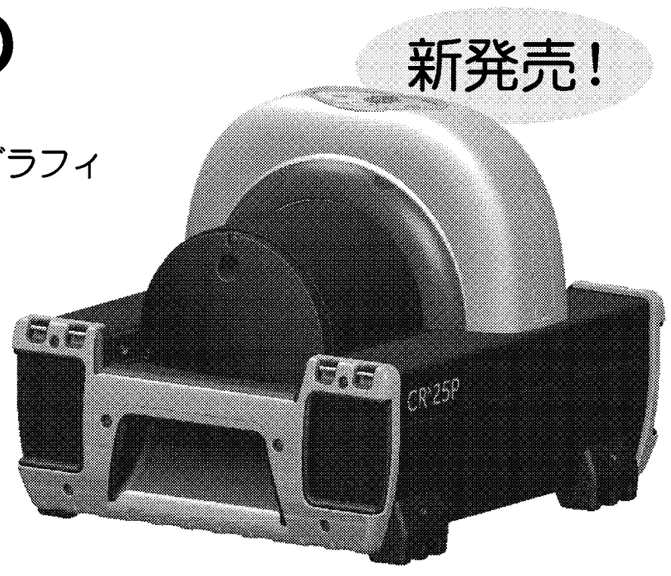

撤去中の神戸橋


神戸(ごうど)橋における桁の載荷試験

GE
Measurement & Control Solutions

CR^X 25P
コンピューティッド・ラジオグラフィ

新発売!



重量20kgの軽量ボディで
17μmの高精細スキャン

主な特長
● ピクセルサイズ17μm/25μm/50μm/100μmの解析が可能
● 内蔵バッテリ仕様の選択が可能
● ワンクリック画像処理フィルタRhythm Flash!によりスピーディで高精度な画像評価が可能

www.ge-mcs.jp

ものづくりNEXT↑2011 メンテナンス・テクノショーに出展致します。是非、お立ち寄り下さい。
11月16日(水)～11月18日(金)　ブースNo. 6E-08

GE imagination at work
想像をカタチにするチカラ

GEセンシング＆インスペクション・テクノロジーズ株式会社
非破壊検査機器営業本部
〒180-0004　東京都武蔵野市吉祥寺本町2-4-14　Tel:0422-67-7067
〒542-0081　大阪府大阪市中央区南船場2-3-2　Tel:06-6260-3106
geitjapan-info@ge.com

安心を見守り続けて半世紀
NISSIN ELECTRONICS

先端技術から安心を創造する
金属検出機・X線異物検査装置が品質管理に貢献!!

■金属検出機の特徴
●感度向上
多種の品種に対しチャンネル切換えで対応が可能
●操作性
高精細カラータッチパネルを採用、ヘルプ機能を搭載し見やすく快適な操作性を実現
●HACCP対応
コンベヤー脚部は丸パイプフレームを採用、ゴミ溜まりがなく清掃しやすく衛生的な構造、ベルトはワンタッチ着脱構造で清掃が容易
●来歴機能の拡充
来歴件数を大幅に増加(当社比2倍)し、表示は見やすい漢字表記を採用
●オプション機能
可変速対応については速度を設定するだけで、フィルター、除去タイミングが自動設定される簡単設定

■X線異物検査装置の特徴
●優れた操作性、安定性
コンパクトボディに大型画面の採用により見やすく対話式で、扱いやすい操作画面
●高感度検出
独自のデジタル画像処理技術(NOA搭載)と、高分解能ラインセンサの採用により、高感度検出を実現
●トレーサビリティの対応
管理データーをUSBフラッシュメモリ等に保存でき、NG画像・集計データ・イベントログ・トレンドグラフ等トレーサビリティへの対応も万全
●豊富な標準ソフト
包装品、バラ物原料を問わず各種マテリアルに適合した豊富なソフトを標準装備(マスク処理・割れ・欠け・欠品検出等)

URL http://www.nissin-elc.co.jp/
日新電子工業株式会社
NISSIN ELECTRONICS CO.,LTD.
本　社　〒136-0071 東京都江東区亀戸1-29-13
TEL:03(3683)5171(代)　FAX:03(5609)7317
大阪支店:電話06(6443)3384(代)
高松出張所:電話087(847)7702(代)
九州支店:電話092(472)3911(代)
宮崎センター:電話0985(55)3241(代)
札幌営業所:電話011(786)5711(代)
仙台営業所:電話022(390)1080(代)
八戸出張所:電話0178(20)9029(代)
名古屋支店:電話052(953)4551(代)
広島営業所:電話082(850)0275(代)
八王子工場:電話042(651)7111(代)
函館研究所:電話0138(53)6966(代)