

KRC WEB REPORT

KRC ウェブレポート

2003年7月8日号 No.004

今月のキーワード： ピークセンサ

今月のメッセージボード

6月ビッグサイトで開催の測量機器展では、たくさんの方に Optech 社3D レーザスキャナ「ILRIS-3D」と処理ソフト「I-Site Studio」をご覧いただきありがとうございました。ご興味をお持ちの方、またご不明の点やこれらの利用技術については、何卒当社までご連絡いただきますようお願い申し上げます。

さあ夏本番！ 汗とエネルギーとファイトが身体から飛び出す季節がやってきました。SARS も沈静化し、イラク復興も動き出し、株価も上昇。今年の夏休暇企業平均は8.7日とか。しっかり英気を養って新しい挑戦を始めましょう。スタート前に**最大値(ピーク)記憶センサ**のセットをお忘れなく。

KRC Monthly ホームページダイジェスト

KRC ホームページ 【 <http://www.krcnet.co.jp/> 】

- ★ KRC 発表の**学術論文**は、【 http://www.krcnet.co.jp/f_papers.htm 】に掲載しております。現在各論文の電子化を進めております。掲載は今しばらくお待ちください。
- ★ 当社では、工事現場等のホームページ製作を行っております。日光川放水路西中野排水機場ホームページについてご紹介します。【 http://www.krcnet.co.jp/f_works07.htm 】
- ★ 緊急事態発生！ すぐに本社の解析センタに状況報告。携帯型画像伝送システム「ホウレンさん」をご活用ください。【 <http://www.krcnet.co.jp/works/houren.pdf> 】

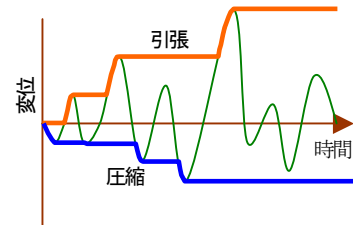
今月の新技術紹介

ピークセンサ【IPG010】・【SMG03x】のご紹介

■ ピークセンサとは

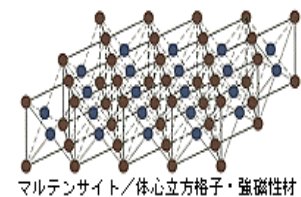
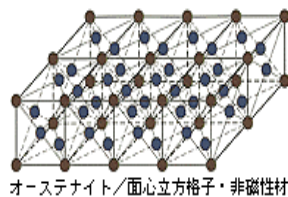
膨大な数に適用される構造物維持管理用モニタリング計器は、可能な限り低コストで耐久性に富み、また簡便なものでなければなりません。いかに安価に確実・有効な情報を取得するか、今センサ開発に求められている大きな課題です。

ピークセンサは、計測開始時から現在までに生じた変位の最大値をセンサ自体が記憶し、あとで、その値を取り出すことができるセンサです。ピークセンサは最大変形を無電源(測定時のみ通電)で記憶できることから、橋脚の支保部最大移動量の計測、亀裂等の経年変化、地震時の最大ひずみの調査などに適していると考えられています。【 http://www.krcnet.co.jp/f_tech02.htm 】



■ TRIP 鋼を使ったピークセンサ「IPG010」

TRIP (Transformation Induced Plasticity) 鋼の結晶組織はある温度(遷移温度)を境に高温状態ではオーステナイト(非磁性材)、低温状態ではマルテンサイト(強磁性材)



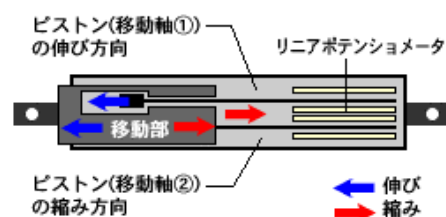
であり、いったんマルテンサイトに变化した結晶は除荷してもオーステナイトに戻ることはありません。これは機械的な塑性ひずみにも対応する性質で、ピークセンサはこの性質を利用した最大値記憶センサです。

【 http://www.krcnet.co.jp/f_tech022.htm 】

■ リニアポテンシオメータを使ったピークセンサ「SMG03x」

SMG03xのセンサ部は2本のリニアポテンシオメータとピストンで構成され、各ポテンシオメータの移動軸をピストンで制御する構造となっています。簡単な針金ツールでリセットをかけることができ、変位を0に戻してから再度測定を開始することが可能です。仕組みはセンサに伸びが生じると移動部と移動軸①が一体となって左側へ移動し、引張方向の変位を読み取り、またセンサが縮むと移動部と移動軸②が一体となって右方向へ移動し、圧縮方向の変位量を読み取る仕組みとなっています。

【 http://www.krcnet.co.jp/f_tech022.htm 】



■ ピークセンサの適用例

・大坂橋耐震補強に伴う変位計測 / 大坂橋(東京都渋谷区)

橋梁桁の最大移動量を記録するため、平成 11 年 12 月からピークセンサ (IPG010) を橋梁支承部に設置し、橋梁のモニタリングを行っています。平成 14 年 3 月、橋梁の耐震補強工事に伴い、センサを再設置しました。

【 http://www.krcnet.co.jp/f_tech024.htm 】

・扇大橋耐震補強に伴う変位計測 / 扇大橋(東京都足立区)

地震時の橋梁桁の最大変位を記録するため、橋梁の耐震補強工事(主にシューの交換や桁の落橋防止装置の設置)に伴い、縮尺変位機構付のピークセンサ (SMG032) を橋梁支承部に設置しました。

【 http://www.krcnet.co.jp/f_tech025.htm 】

・TRIP 鋼をスマートマテリアルとして使う

TRIP 鋼をボルトや RC 鉄筋など構造物材として使用し、これに加わる最大応力を記憶・検出する研究を進めています。TRIP 鋼は今後いろいろな形でスマートマテリアルとして利用することが期待されます。

ご興味をお持ちの方、研究論文などご請求の方は【 http://www.krcnet.co.jp/mail/mail_maga.htm 】、又は

【 krc@krcnet.co.jp 】までご連絡ください。



今月の HOT NEWS

- ★ 8月27・28両日、シンガポールで“The 28th International Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES”が開催されます。日本から横浜国立大学名誉教授池田尚治先生の Conference 2003 Lecture ‘Seismic performance of concrete piers under severe earthquake’ はじめ、多数の講演や論文発表が予定されております。当社からは、Dr.Sumitro ほかの論文、‘Structural health monitoring paradigm for concrete structures’ が発表されます。

【 <http://www.cipremier.com/ciframeset.htm?index2.htm> 】

ご参加の方はどうぞご聴講ください。

㈱計測リサーチコンサルタントへのお問い合わせは、

電子メール :【 krc@krcnet.co.jp 】

ホームページ:【 http://www.krcnet.co.jp/mail/mail_maga.htm 】

で承っております。

ご不明の点・お気付きの点は、お手数ですがどうぞご一報いただきますようお願い申し上げます。

※配信停止については【 http://www.krcnet.co.jp/f_webreport.htm 】へお願い致します。