

KRC WEB REPORT

KRC ウェブレポート

2003年9月9日号 No.006

今月のキーワード: PM-1000

今月のメッセージボード

夏休みには故郷でゆったり心の洗濯をすまされたことと存じます。わが家には今年も中央アジアの砂漠の国から留学生がやってきて、つかの間の日本の田舎を味わっていきました。彼女の研究テーマは少数民族におけるバイリンガル教育。大多数の日本人には、「バイリンガル」は日本語と英語で世界に飛躍するアグレッシブな人との印象ですが、彼女には文明の享受か民族伝統の維持かの厳しい選択なのです。この一世紀、地球上の何千もの少数民族が自分たちのことばを失い、国家の大波に飲み込まれていった由。日経の紹介する「言語経済学」の背中に非情な現実を思わずにはいられない、冷たい夏の一夜ではありました。

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/> 】

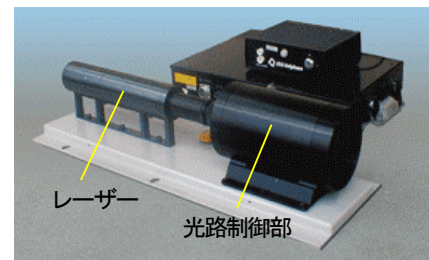
- ★ KRC 発表の学術論文は、【 http://www.krcnet.co.jp/f_papers.htm 】に掲載しております。現在各論文の電子化を進めております。PDF ファイルでの掲載分はダウンロードしてお使いください。
- ★ 当社の技術者たち No. 5 に[光ファイバーセンサー](#)による発電所導水路計測管理を担当した岡田嘉彦を紹介しています。【 http://www.krcnet.co.jp/f_engineer.htm 】
- ★ 先月号の「新技術紹介」で「社会への情報開示に関する業務」を紹介させていただきました。事例) 日光川放水路西中野排水機場ホームページ制作 【 http://www.krcnet.co.jp/f_works07.htm 】

今月の新技術紹介

レーザー式変位計測装置 PM-1000 のご紹介

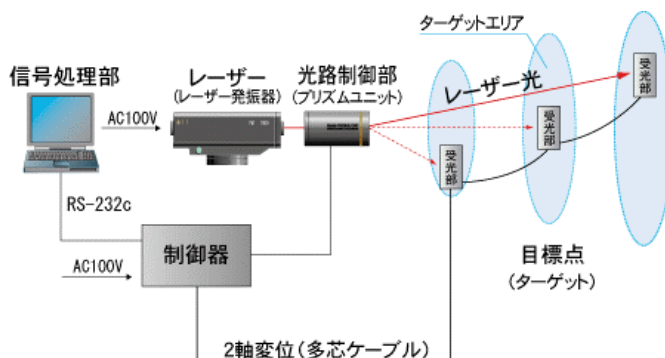
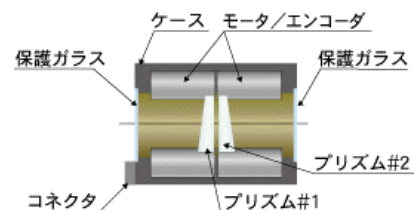
■ レーザー式変位計測装置 PM-1000

PM-1000 は、自動計測が可能なレーザー式の多点変位計です。変位量を計測したい箇所にレーザー受光部を設置し、レーザーをあて、その回転角の変化量から変位量を算出します。簡易・精密・安定的に変位を計測することが可能です。【http://www.krcnet.co.jp/f_tech032.htm】



■ PM-1000 の計測原理

プリズムユニット内の 2 枚のウエッジプリズムを超音波モーターで駆動し、ウエッジ角内の目標点(受光部)に光路を誘導します。このときのプリズム回転角をパルスエンコーダーで測定することにより、変位量を計測します。

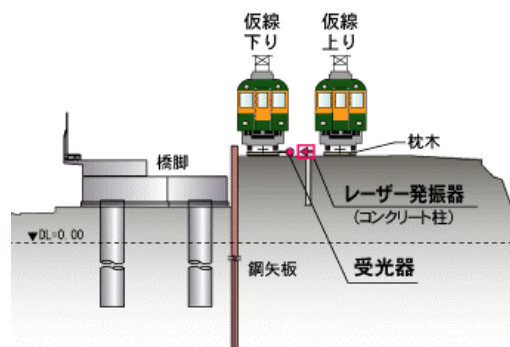


■ PM-1000 のシステム構成

PM-1000 は、レーザー発振器・プリズムユニット・受光部、これらを制御する PC 制御部から構成されています。左図のように変位量を計測したい箇所にターゲット(受光部)を設置し、ターゲットにレーザー光が届くような位置に光路制御部(プリズムユニット)を設置します。

【http://www.krcnet.co.jp/f_tech033.htm】

■ 高速鉄道駅建設工事における軌道変状計測 / (東京都)



縦断面図

【計測業務概要】 高速鉄道の駅建設にあたり、PM-1000による軌道変状計測を行ったものです。本建設工事は、新駅を建設するために、既存線を仮線切換後、掘削工事を行い、新線の構造物を施工するため、既存軌道に対してきわめて近接度の高い近接施工となっています。そのため、新線建設のための掘削工事の施工性・安全性はもとより近傍の軌道に与える影響をリアルタイムで定量的に把握することが必要となり、PM-1000を用いた計測を行いました。

【計測方法】 仮線軌道(盛土部)の鉛直変位(沈下)・水平変位を自動で計測可能とするために PM-1000 のレーザー発振器を軌道から少し離れた仮の不動点に設置して、各測定対象枕木に受光部(ターゲット)を設置しました。有効計測距離が100mであることと、軌道が一直線上にないことを考慮して、レーザー発振器4台と受光部 37 台をラップ(重複)させながら、約 400m区間を計測しました。



計測状況

この計測例のように、PM-1000 は橋梁の変位、たわみなどの監視・ダム堤体の水平変位、沈下の監視・鉄道の軌道監視(近接施工)・トンネル(NATM)の内空変位の測定・斜面・盛土・地下構造物などの変状測定・河川・港湾・空港などの変位、沈下測定などに広く活用していただくことができます。

今月の HOT NEWS

- ★ 応用力学シンポジウム(徳島市、2003年9月23日)では、「光ファイバーを用いた断面修復済み鉄筋コンクリート梁の変形計測」(黒川章二 羅黄順 嶋野慶次 青木優介)を発表予定です。
【 http://www.jsce.or.jp/committee/amc/jam/jam_doc.html 】
- ★ 土木学会年次講演会(徳島大学、2003年9月24日-26日)では、「EMセンサーによる張力管理計測事例(その1)-芦田川大橋 斜張橋斜材張力管理-」(羅黄順 木口基 松原薫 井出本錦也 土居和子 山本晴成)、「EM センサーによる張力管理計測事例(その2)-西九州自動車道.グランドアンカー張力管理-」(高橋洋一 宮本則幸 徐光太 佐々木義則 久保良雅 新宅行英)、「地域社会活性化のための公共(財)事業の進め方を考える」(富永眞生)などの発表を予定しております。ご参加の際はぜひお立ち寄りください。【 <http://www.jsce.or.jp/committee/zenkoku/index.html> 】
- ★ 当社2003年度の学会関連の開催予定と発表予定論文名などを掲載しております。
【 <http://www.krcnet.co.jp/fpapers.htm> 】
ご覧の上、何卒ご意見・お問い合わせなどお寄せいただきますようお願い申し上げます。

㈱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。