

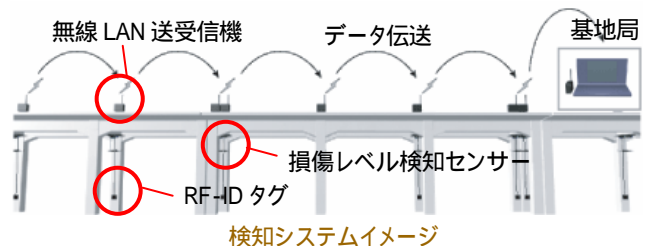
## 徒然想

気がつけば、年明けから早くも二十日余りが過ぎました。とは言え、近年はお正月気分がいまひとつ盛り上がりません。そう感じるのは、私だけでしょうか。かつては、お正月には商店がすべて閉まるため、とにかく“正月準備”なるものをするしなければなりません。しかし、今ではいつものようにコンビニを利用でき、元旦から売り出しを始めるお店もたくさんあります。さらにインターネットでショッピングや最新のニュースをチェックできる時代です。本当に便利になりました。もしかすると、不便こそがかつてのお正月気分にかかせないひとつのポイントだったのかもしれない。さて、そんなことを思いつつ、弊社では本年も皆さまにとってより便利で価値のある技術を真摯に提供し続けてまいりたいと思います。

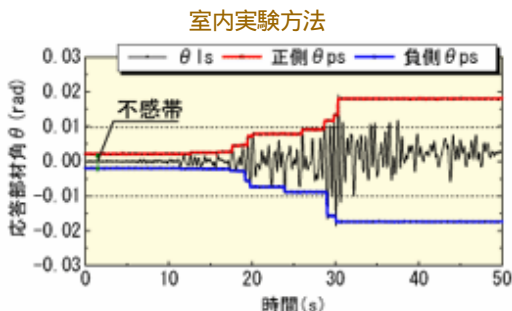
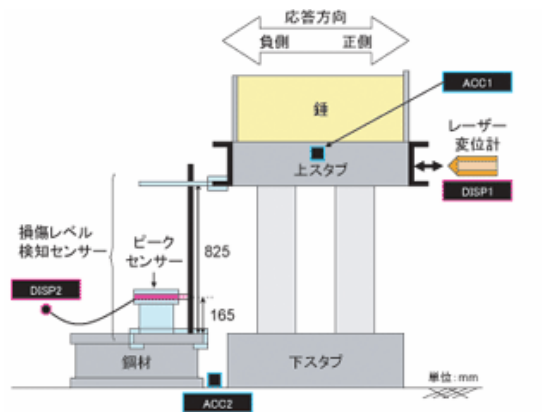
## Technical Topics KRC技術情報

### ピークセンサーによる鉄道 RC ラーメン高架橋柱の損傷レベル検知システム

鉄道 RC ラーメン高架橋の損傷は、通常被災後の随時検査で目視により確認がなされます。しかし、近年鋼板巻き補強が施され、目視による損傷の把握が困難となる傾向にあります。一方、柱端部に生じる最大応答部材角と損傷レベルの関係は概ね把握されているため、最大応答部材角を効率的に測定出来れば、地震後早期に柱の損傷レベル評価が可能となり、復旧作業の効率化が図れます。



ピークセンサー: 正側と負側の両方の最大変位量を検出し、記憶することが可能なセンサー。常時電源を供給する必要はなく、測定時のみに微弱な電源を使用。センサーの検出範囲は ±10mm (縮尺機構により、±300mm まで測定可能)。



センサーは正負側ともに経験した最大応答部材角を測定、記憶していることが分かります。

結果: 応答部材角の時刻歴波形 (L1G3 波)

そこで、鉄道 RC ラーメン高架橋柱の損傷レベル検知システムの開発を実施しました。このシステムは、RC ラーメン高架橋柱に設置した**損傷レベル検知センサー (ピークセンサーにより直接的に高架橋柱の最大応答部材角を測定する装置、以下検知センサー)**により、地震時における最大応答部材角を測定し、そのデータを送受信機を中継しながら基地局へ伝送するとともに、地震後の随時検査において RF-ID タグにより回収するものです。

このシステムの実用化に向け、模擬地震波等を与える室内実験を行い、検知センサーの性能確認を行いました。この実験では、振動台 (検知センサーを設置したラーメン構造の試験体) に正弦波及び模擬地震波を与え、その地震波により生じる柱頭の応答部材角を検知センサーとレーザー変位計により測定し、動的な測定においても精度よく最大応答部材角を測定できることが確認されました。

この室内試験結果を受け、写真のように実鉄道構造物 (ラーメン高架橋の鋼板巻き補強柱) に、検知センサーを設置し、施工性の確認、RF-ID タグによるデータ取得の確認を行いました。今後は、継続してデータ取得を行い、本システム実用化に向けた検討を行っていきます。

本システムは (財) 鉄道総合技術研究所との共同で開発を行っております。

【 詳細 : [http://www.krcnet.co.jp/f\\_tech026.htm](http://www.krcnet.co.jp/f_tech026.htm) 】



(株) 計測リサーチコンサルタントへ問い合わせは、

電子メール: [krc@krcnet.co.jp](mailto:krc@krcnet.co.jp) HP : <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm> で承っております。