

## 徒然想

寒かった冬が去り、今年も春が訪れようとしています。被災地では、どんな思いでこの春を迎えるのでしょうか。いや、春など程遠くまだまだ寒い冬が続いていると言われるかもしれません。私たちの暮らしは、まるで手のひらの上にある花びらのようなものだと感じる時もあります。絶妙なバランスで踏ん張りながらも、大きな揺れに襲われたり、突風が吹けばすぐに滑り落ちてしまいます。大事なことはいつでも、それでもまた花を咲かせようと思う心と心の連鎖なのかもしれません。



## TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

### 高精度2Dレーザスキャナを活用した軌道レールの摩耗調査

高精度で計測が可能な Quelltech 社製 2D レーザスキャナ“Q4”を用いて、軌道レールの摩耗箇所の抽出と摩耗度合いについて検証しました。

従来は人による目視や手動の計測器を使って調査を行ってきました。これに対してレーザスキャナは、車体に取り付け移動しながらミリ以下の精度で自動計測できます。そして、取得したスキャンデータから断面図を作成し、基準断面と比較することで摩耗状況を確認することができます。また、前回の計測データと比較し摩耗の進み具合を知ること、効率の良いメンテナンスを行なうことができます。さらに、夜間でも高精度な計測が可能で、黒くて光沢のある対象物でも正確に測定できますので、作業にかかる時間を大幅に短縮できます。

当機器は100Hzでスキャンを行うため、走行速度により進行方向のスキャンピッチが変化します。そこで、私達はレールの頭頂部に Q4 のレーザを照射しながら機器自体を等速で移動させデータを収録しました。

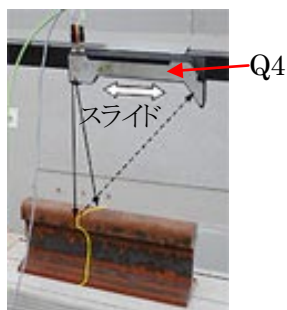


図1 Q4を用いた実験の様子

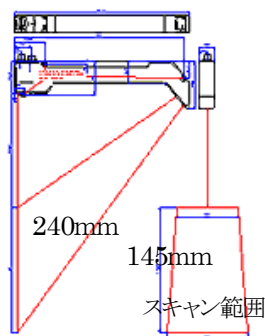


図2 機器の様式図

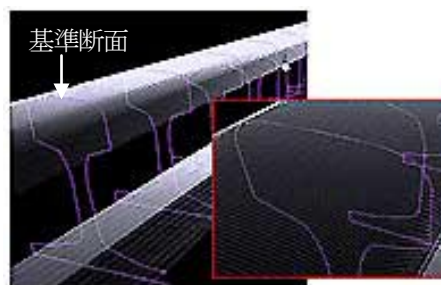


図3 計測結果

図3が計測した結果にレールの基準断面を10cm毎に配置した画像です。データはすべて3次元座標を持った点で表示され、それらを結線して基準断面と比較しました。

図4に示す黄色の断面がQ4で計測した断面であり、基準断面との差分(橙)が摩耗量となります。

まだ試験的な検証段階ですが、本検証結果から約0.2mm程度の摩耗まで計測できることがわかりました。

今後は、この技術を様々な現場に活用していきたいと思っています。

詳しくは、ぜひこちらのHPをご覧ください。

<http://www.krcnet.co.jp/topics/topics54.html>

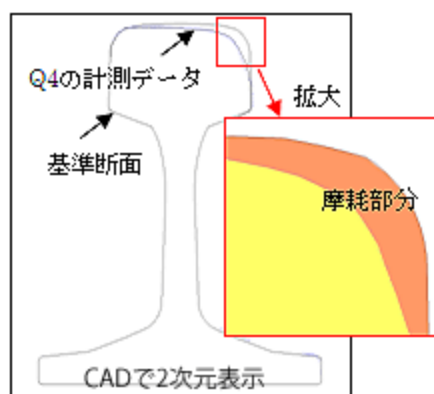


図4 計測結果と基準断面の比較

(株)計測リサーチコンサルタントへのお問い合わせ先: [krc@krcnet.co.jp](mailto:krc@krcnet.co.jp) HP: <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm>