

KRC WEB REPORT

徒然想

今年も残りあとわずか。平成から令和に代わり、新しい時代へと気持ちを切り替えた方も多かったのではないのでしょうか。しかし、今年も台風などの災害に心を痛めた方も多はず。人々が安心して暮らせる社会を支えるために、私たちができることを真摯に追及していくことの大切さを噛みしめる年末でもあります。改めて、皆様、本年も誠に世話になりました。心より感謝申し上げます。どうか、良いお年をお迎えくださいませ。

TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

トラス橋斜材の連結ピン腐食状況調査におけるハンディスキャナの適用性の検証

トラス橋斜材の連結ピン腐食状況調査は、通常、減肉量をノギスで計測するなど手計りで行われています。

今回、より詳細な腐食状況調査を実施するため、ハンディスキャナ（ハンディタイプの小型レーザスキャナ）による連結ピンの形状測定を実施し、作業環境による制約、作業時間、腐食箇所の形状再現性能等、腐食状況調査におけるハンディスキャナの適用性の検証を行いました。

検証の結果、以下の知見が得られました。

- 対象物までの測定距離が 15cm～30cm 程度離せる作業空間（機器を取回せる作業空間）が必要
- ピン（φ100×L=260）1本あたりの形状測定時間：約1時間
- ピン形状を高精度に取得でき、減肉量を3次元的に把握することができる
- 減肉量を反映した3次元の構造解析モデルへの適用が期待される
- 同一箇所を継続的に形状測定することで、腐食の進行度合いを把握することができる
- 定量的なデジタルデータとして保存が可能

このように、腐食状況調査におけるハンディスキャナの適用性を確認することができました。

技術仕様



使用機器

(CREAFORM 製 HANDYSCAN 3D)

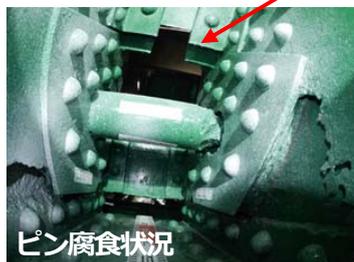
| | |
|---------|---|
| 重量 | 980 グラム(2.1ポンド) |
| 寸法 | 160 x 260 x 210 mm (6.25 x 10.2 x 8.2 インチ) |
| 測定速度 | 18,000 頂点/秒 |
| レーザークラス | II(目に安全なレベル) |
| Z軸の分解能 | 0.1 mm(0.004インチ) |
| 精度 | 最大50 μm(0.002インチ) |
| ISO | 20 μm + 200 μm/m |
| 被写界深度 | 30 cm(12 インチ) |
| 出力形式 | .dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, x3dz, .zpr |



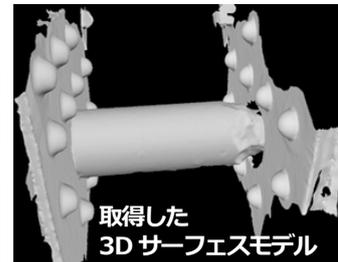
トラス橋斜材



スキャナキャリブレーション状況



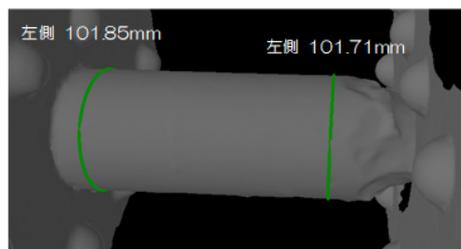
ピン腐食状況



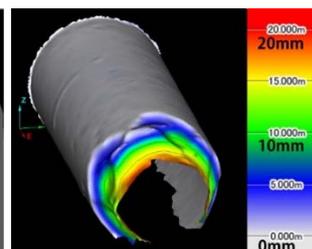
取得した
3D サーフェスモデル



サーフェス スキャニング状況



正常部のピン直径測定



腐食による減肉量解析

詳しくは、弊社 HP もご覧ください。 <http://www.krcnet.co.jp/topics/topics141.html>