

3Dインフラ維持点検支援システム

MEMOREAD

画像と点群の融合

時間短縮

コスト削減

省力化

新技術で 現場を変える。

点検革命



点群データ
TLS計測



デジタル画像
iPad撮影



解析ソフト
パソコン

最大の効果とは

カメラを使って画像撮影するだけで現地スケッチが不要
作業環境が厳しい時代に時間の短縮が可能。熱中症対策
3Dモデルに画像で記録を残すことでデータが軽くなる
デジタル画像と差分解析で質の高い点検が可能となる

IMPORT

3Dモデル
垂直面に画像を貼る

点検時の画像や
過去の画像を貼る

赤外線、鉄筋探査等の
他の解析画像を貼る

データを画像にして
情報を貼って残す

3Dモデルに
画像貼り付け

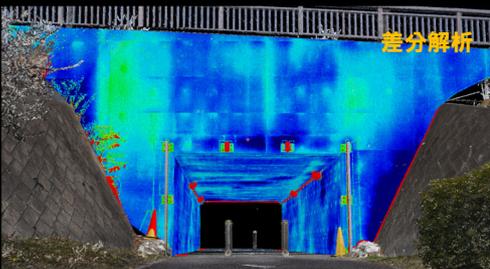
MERIT OUTPUT

3Dトレース
損傷図がリアルに描ける

長さを定量化
ひび割れの進行性が判る

点検の情報BOXとなる

点群よりもデータが軽い



株式会社アイ・エス・ピー

本社 / 〒064-3811
札幌市中央区北4条西20丁目2番地6
TEL:011-614-3811 FAX:011-614-3817

URL <https://www.island.co.jp/>

東京事務所 / 〒110-0005
東京都台東区上野5-15-14
ONEST上野御徒町ビル9F
TEL:03-5817-8956 FAX:03-5817-8957





点検を変える新技術ついにデビュー

3Dインフラ維持点検支援システム MEMOREAD 『3D画像View』誕生

▶点群と画像データを3Dで融合

今まで点群と画像の検出技術は、点検現場において別々の目的で使われてきました。これは、両者のデータの融合が難しかったからでもありました。そこで、人間が視認できない僅かな凹凸部の検出を点群データで、ひび割れ等の微細な損傷や表面状態をデジタル画像でと、それぞれの検出できる損傷項目に着目し、両者の長を最大限に活かしつつ、苦手とするマイナス要素を双方が補完できる新たな点検技術としています。

3Dインフラ維持点検支援システム「MEMOREAD」(メモリード)の第4の機能として誕生した「画像解析」は、これからの点検の流れを大きく変える新しいシステムとして期待されています。最大のポイントは、3Dモデル上の垂直面にデジタル画像を何枚でも同位置に貼ることができる技術であることです。しかも、画角設定は自動、背景の消去などの機能も完備し、ひび割れ等の損傷部をトレース機能で書いて、長さを測って、損傷図に反映できることで業務負担軽減の支援を目指しています。(特許出願中)



▲3Dモデル垂直面に画像を貼る技術

▶差分解析との併用で34%改善

点検現場は、年々環境悪化に伴って点検員を苦しめてきています。特に夏場高温時の点検作業は、体力を奪い、熱中症問題や点検の精度にも影響を及ぼしかねない現場の過酷さが大きな問題となってきています。

そこで、新技術を活用した新システムでは、現場踏査時に点群データを短時間で取得し、点検前までに同ソフト内の3Dモデル作成と差分解析を行うことで、事前に損傷部の一次スクリーニングを完了させる提案をしています。同社の受託サービスを活用すれば、点検前までに解析データが送られてきますので、そこから対象構造物の事前検証や過年度データとの比較検証を行うことが可能です。あとは、そのデータを使って現地で効率の良い打音調査と、スケッチ代わりに画像撮影を行うことで室内で大方の解析を行うシステムとしています。ちなみに、同システムを活用することで経済性、工程共に34%のWの改善効果が得られています。(自社実験結果より)



▶点検業界の課題に挑戦

点検業界には様々な課題が山積しています。一番は、インフラ構造物が年々老朽化し、50年を超えるインフラの増加、さらに労働人口の減少、財源確保の不安など、将来に向けての懸念材料が多く、老朽化に伴った事故も大きな社会問題になりつつあります。

点検現場においても、新技術の活用が叫ばれる中で、採用されている事案が依然少ないのが気になることです。新技術を活用して点検業務を改善しようとする現場が依然少なく、検出目的に応じた丁度良い新技術の選択にも苦労してきました。

そこで今回、システムの中に点群と画像の技術を一つに統合したことにより、作業フローやシステムを簡略化し、検出できる損傷項目も大幅に増えたことが強みとなりました。

特に、画像を3Dモデルに貼れる新技術は、過去の画像を貼ったり、赤外線解析したデータを貼ったりすることで、損傷部の検出精度の向上として活用したり、ひび割れの進行性の把握など、他の解析データとの連携や画像による変化の定量化にも期待が寄せられています。

また、点群データは、データサイズが大きいことで発注者への納品の際には敬遠されてきましたが、点群で解析したデータを画像化し、3Dモデルをプラットフォームとして、継続的に画像を貼って記録に残していくことで、点検情報のデータベース化やデータの縮小化などにも貢献できる注目の技術です。

■ソフトウェア

3Dインフラ維持点検支援システム MEMOREAD(メモリード)

■新機能 3D画像View(仮称)