

戦略的予防保全 + ONE
= 点検DX + 簡易措置

Agenda

会社概要
自己紹介

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

会社概要
自己紹介

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

会社名：アイセイ株式会社

創業：1997年1月

事業内容：構造物の維持管理

所在地：東京都荒川区西日暮里

代表取締役：岩佐 宏一

従業員 36名



会社概要
自己紹介

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？



自己紹介

藤田 吉臣

出身地

北海道札幌市

得意作業

3D計測／ドローン操縦

資格

測量士

経歴

測量→営業→アイセイ

趣味

酒／ツーリング

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

どの分野に
フォーカスした技術？

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

道路維持管理

維持：道路の機能及び構造の保持を
目的とする日常的な行為

修繕：道路の損傷した構造を当初の
状態に回復させる行為

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

維持の『日常的な行為』 にフォーカス

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

戦略的予防保全+ONE
= 点検DX + 簡易措置

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

スマートフォンなど手軽に撮影した
画像データからモノの凸凹や変化数量の『見える化』

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

日常のパトロールで 気になるを スマホで撮影

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



1

縁石が少し壊れてきている。。。
気になるからとりあえず
スマートフォンで撮影

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

2

縁石が壊れ始めた！でもまだ補修する
必要はないか。。。。

スマートフォンで撮影

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



3

あれ？穴が開いているが、前の状態はどうだったか？？

スマートフォンで撮影

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

少し「気になる」を撮影
アイセイの技術であればこんな
感じに見えます！

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

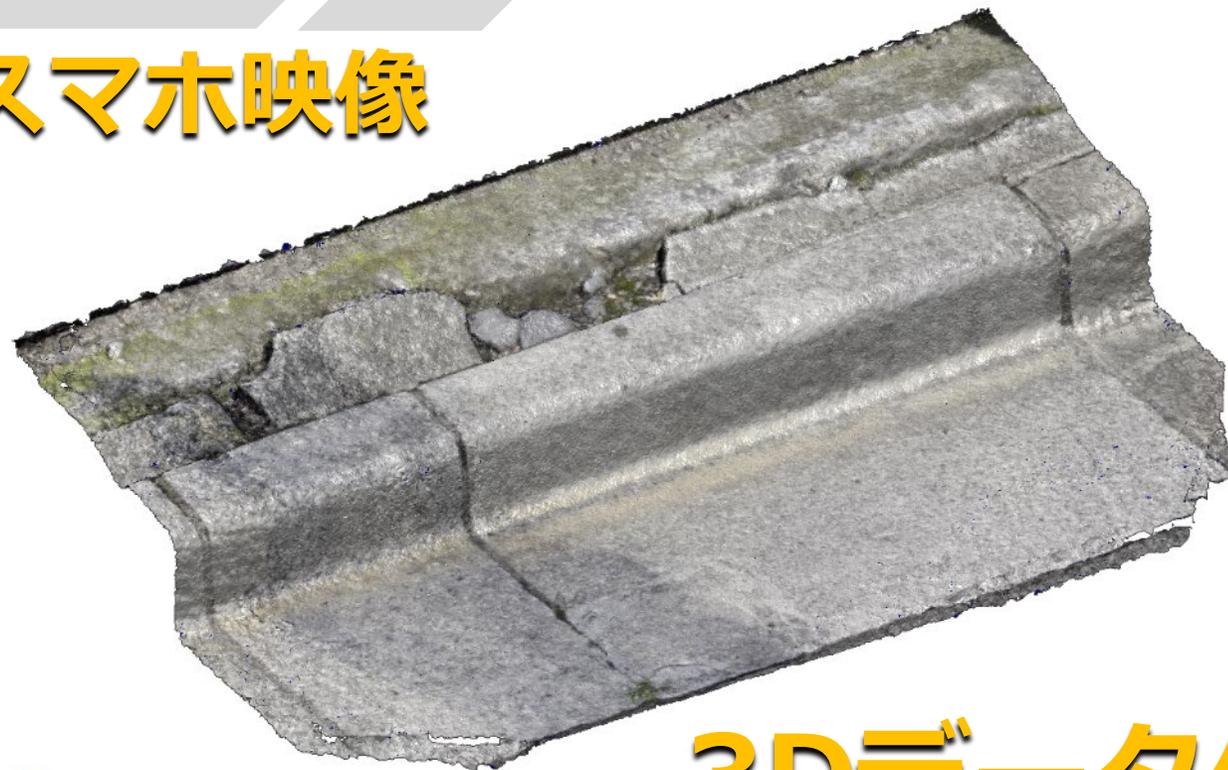
技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影

スマホ映像



3Dデータ化

はじめに、「気になる！」を撮影

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影

スマホ映像



3Dデータ化

あれ？「少し変化したような。。。」を撮影



Professional Construction & Inspection

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

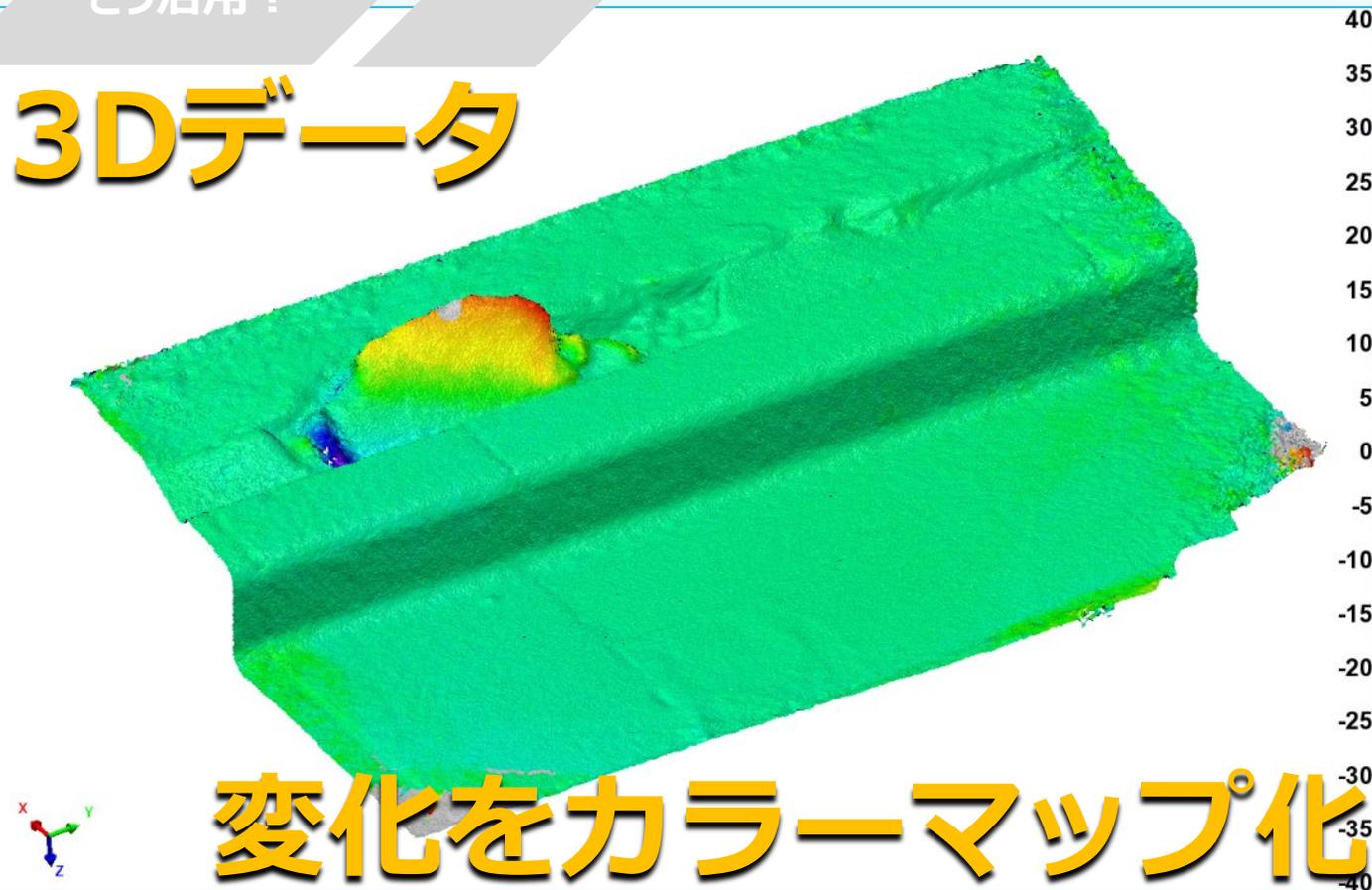
技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影

3Dデータ



変化をカラーマップ化

変化の見える化

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影

スマホ映像



3Dデータ化

ん？「どの範囲で壊れたんだろう？」を撮影



会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

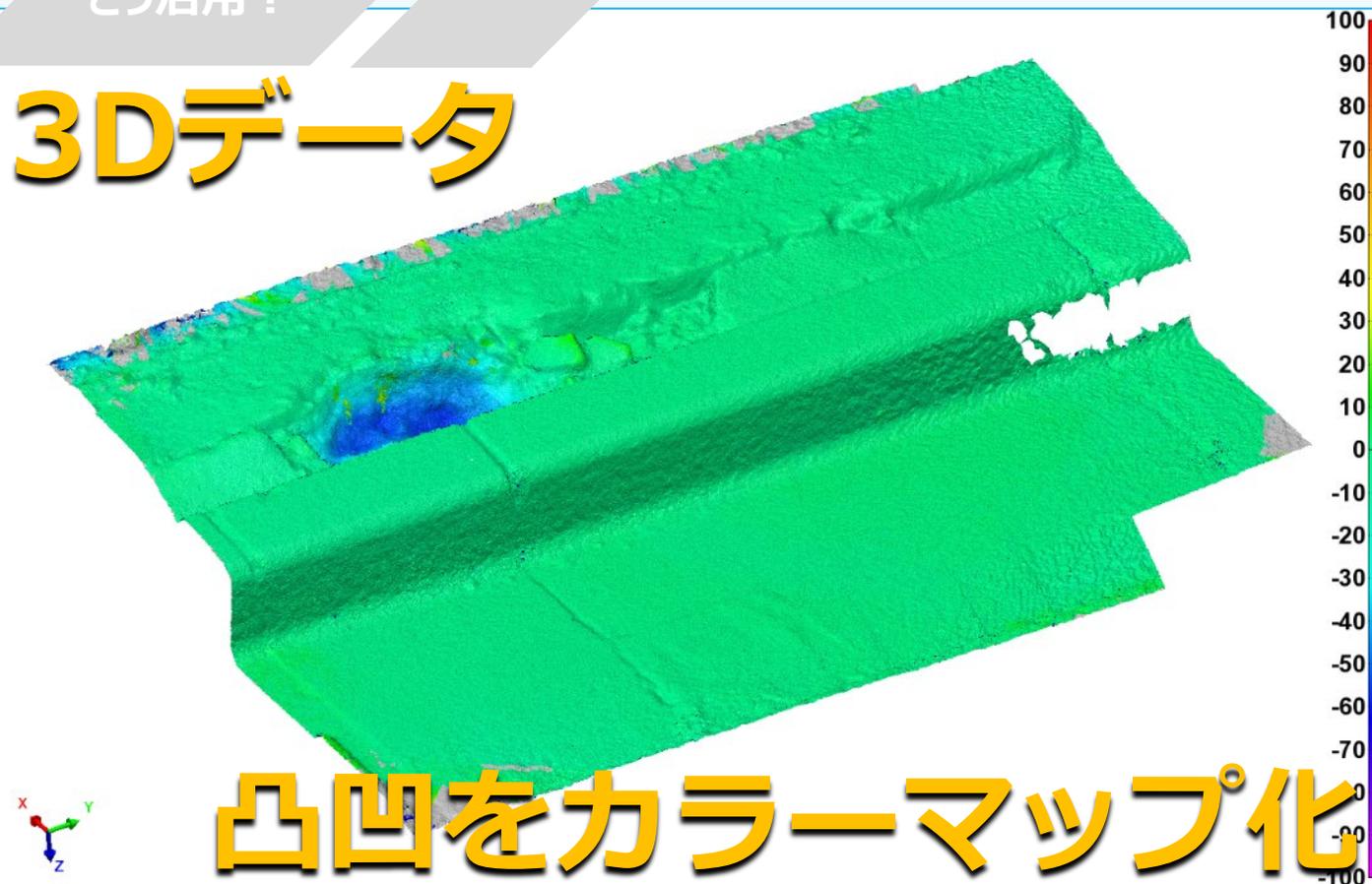
技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影

3Dデータ



凸凹をカラーマップ化

変化の見える化

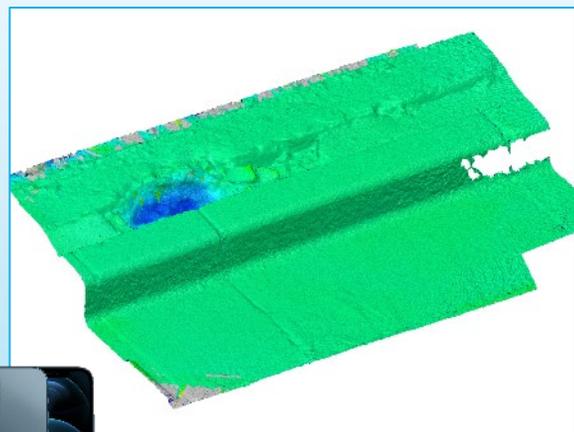
会社概要

はじめに

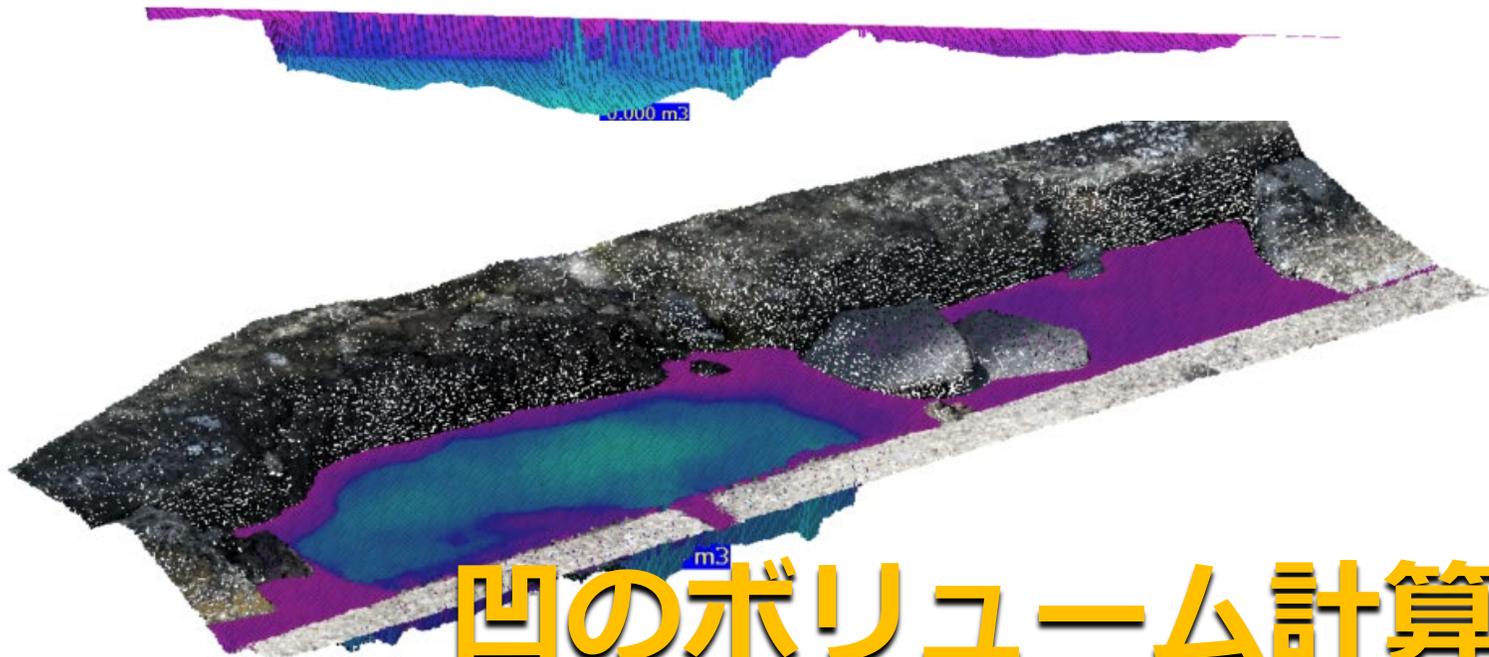
技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影



凹のボリューム計算

容積=0.0005m³ (500ml)

容積の算出

点検DX

～最先端技術の技術協力への適用～

会社概要

はじめに

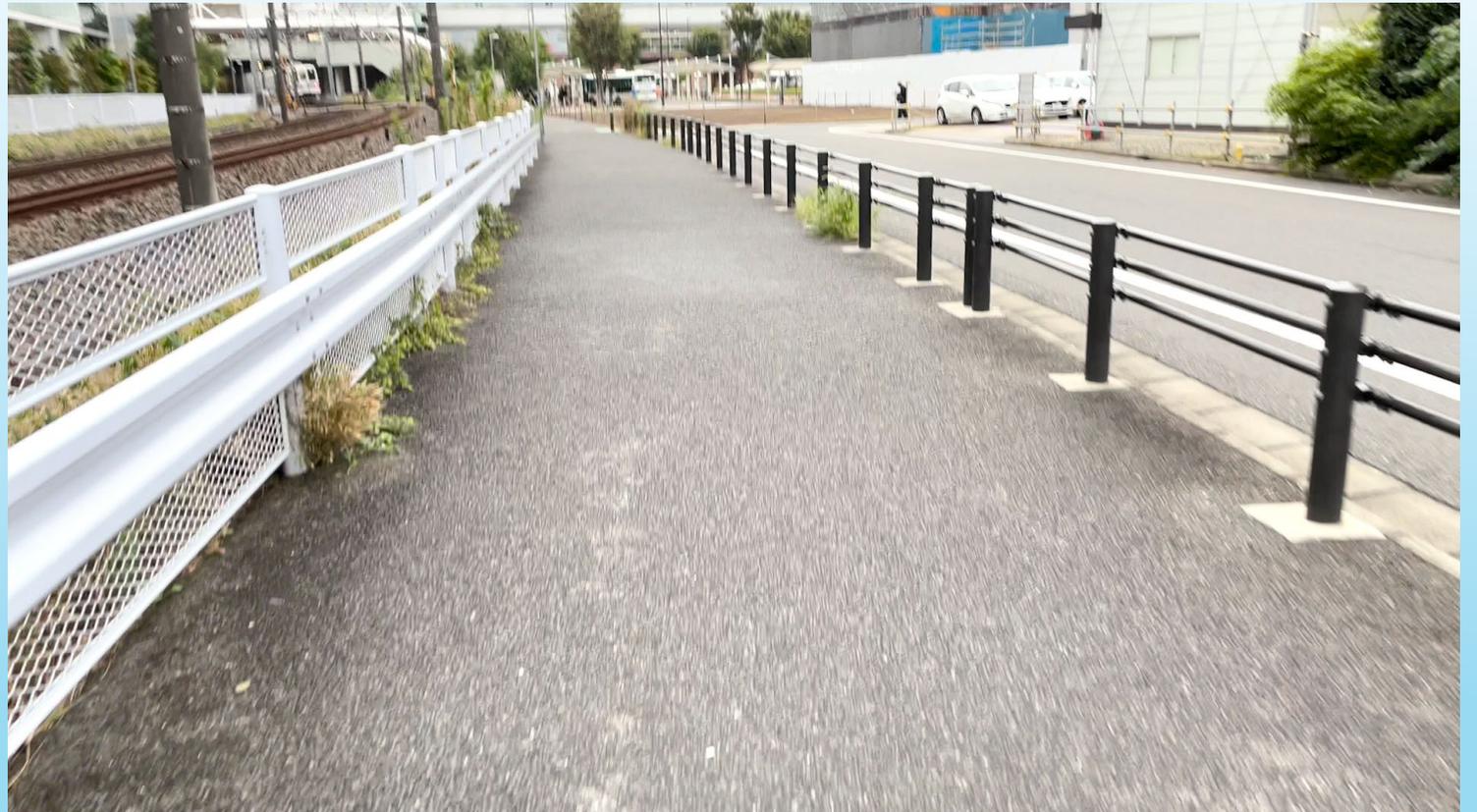
技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



普通に動画撮影



会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

どんなソフトで処理する？



NUBas

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

技術者のノウハウとリアルな声をもとに自由な発想とアイデアで誕生

Registration

植物の点群データ
インポート

スライダで
形状を指定

スライダで
位置を指定

Modeling

3次元点群
「登録済み」

「登録済み」で
向きを指定

向き指定から
モデル化

差分解析

3次元点群データ処理から
アウトプットまで



ワンストップで完了する
オールインワンソフトウェア

Check

植物の点群データ
インポート

リファレンス指定
差分解析

変形・変位を
3Dマッピング

Volume

植物の点群データ
インポート

リファレンス指定

ボリューム計算

NuBasの主な4つの機能

- Registration 【位置合わせ】用途に合わせた複数の機能【スフィア(測量向け)・特徴点(形状)】
- Modeling 【点群から3Dモデル化】簡単操作で専門知識がなくても必要な精度で短時間に3Dモデル作成
- Check 【差分解析】こだわりの差分解析で経年の変化・変形や設計データと計測データを比較・品質管理
- Volume 【面積・体積計算】3次元点群データから求積。モノの体積や面積を必要な精度で算出

詳しくは→



ハッガ3
01400041137
〒114-8501 東京都品川区東品川2-15-15
株式会社ハッガ3 代表取締役 佐藤 隆夫
TEL: 03-5561-1137 FAX: 03-5561-1138
E-Mail: h3@h3.co.jp

アイセイが開発

現場を知る技術者が様々な課題を乗り越えて開発した、モノの変化を捉える技術に特化した3Dデータ処理アプリケーション



会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

戦略的予防保全+ONE
= 点検DX + 簡易措置

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

点検会社が考えた
簡易措置材

F-Repair

ファストリペア

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

持ち運び、練り混ぜ簡単！
必要なところに直ぐに対応可能
簡易措置材「ファストリペア」

簡易措置

～最先端技術の技術協力への適用～

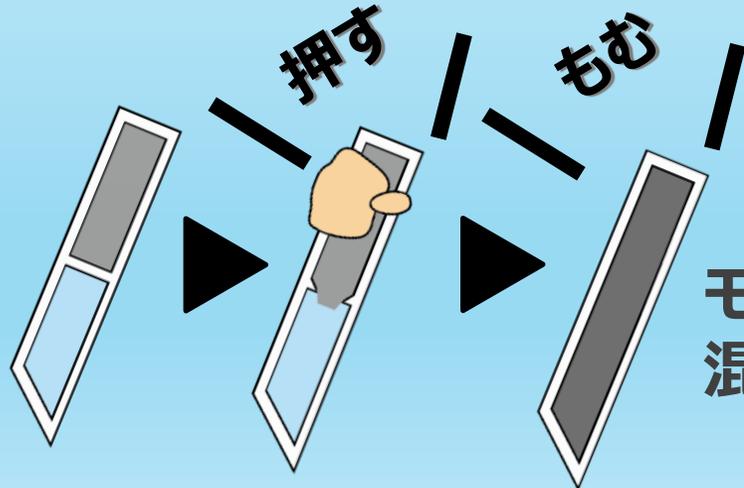
会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に



モルタルと液体を袋の中で
混ぜ合わせ使用します！！



会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

点検の合理化・活用の効果

1. 点検時に使用することで、補修設計のための調査費用や、補修費用、ライフサイクルコストの低減となりうる
2. 健全性「Ⅱ」の損傷を措置することにより、健全性を「Ⅱ」→「Ⅰ」または「Ⅱ」→「Ⅱ」へ損傷の進行を遅らせる

簡易措置による

～最先端技術の技術協力への適用～

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

★ひびわれ

水の侵入により内部鉄筋を腐食させる

→表面被覆施工によって、水の侵入を防ぐ。

※ 0.2mm以上の進展性がないひびわれ（乾燥収縮等）に適用

★下部工の剥離・擦り減り

放置すると損傷範囲を拡大させる恐れ

→断面修復により、損傷範囲の拡大遅延

★その他、鉄筋露出や欠損にも適用
できると考える

区分		定義
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

資料：橋梁定期点検要領H26.6

ファストリペア適用先

～最先端技術の技術協力への適用～

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

歩道橋橋脚基部の根巻きコンクリートのひびわれや欠損



伸縮装置後打材の欠損



壁高欄や地覆の剥離鉄筋露出



EYESAY

Professional Construction & Inspection

※当社判断

ファストリペア適用先

～最先端技術の技術協力への適用～

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

端横桁の剥離、鉄筋露出



支承沓座モルタルのひびわれ、欠損



主桁の剥離、鉄筋露出



下部工のひびわれ、欠損、剥離、鉄筋露出



Professional Construction & Inspection

※当社判断

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

維持管理の予防保全を 戦略的に実施 点検DX + 簡易措置

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

維持管理の予防保全を 戦略的に実施

差分解析 + ファストリペア

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

差分解析



普通に動画撮影



容積=0.0005m³ (500ml)

容積の算出

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

メンテナンスの トータルコスト削減の取り組み

誰でも手軽で簡単にできる技術が浸透する技術と考えました。

限られた予算を最小限に抑える事が重要。

トータルコストの削減を図るために、損傷や劣化が進行する前に健全度が下がりきる前に予防的な措置を実施して、大がかりな補修もしくは更新をしないようにする事が大切

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

例えば市民や自治体、我々のような業者が連携
そこに少しでも**アイセイの技術**が「道路」の維持管理をお助け

誰もが簡単に撮影

ファストリペアのセット数がわかる

スピード対応

気になる
を確認

撮影・報告

差分解析
体積計算

変形量
面積・体積

経過観察
要措置

解決

日常的にセルフメンテナンスすることで
安全で安心して走れる道路で住みよいまちづくり

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

例えば市民や自治体、我々のような業者が連携
そこに少しでも**アイセイの技術**が「道路」の維持管理をお助け

誰もが簡単に撮影

ファストリペアのセット数がわかる

スピード対応

気になる
を確認

撮影・報告

NuBas
差分解析
体積計算

NuBas
変形量
面積・体積

経過観察
要措置
F-Repair

解決

日常的にセルフメンテナンスすることで
安全で安心して走れる道路で住みよいまちづくり

会社概要

はじめに

技術紹介
どんな技術？

技術紹介
どう活用？

最後に

誰でも持っているスマホで「気になる」や「損傷」を3Dデータ化で 点検DXとそこから得た3Dデジタルデータを元に得た情報に簡易 措置材を利用する



普通に動画撮影



移動体撮影

ページ内動画が見られます
<https://youtu.be/s1QMexiZy4A>



THANK YOU



アイセイ株式会社

FOR LISTENING

