

# 点検支援技術 性能カタログ

橋 梁

トンネル

土 工

共通 (橋・ト・土)

舗 装

道路巡視

● 作業中(一部)    ■ 作業中

- **カタログ一覧① (技術番号順)** ..... 01～03
- **カタログ一覧② (検出項目別)** ..... 04
- **カタログ概要 (技術番号順)**
  - 画像計測(橋梁) ..... 橋001～091/215 (91技術)
  - 非破壊検査(橋梁) ..... 橋092～139/215 (48技術)
  - 計測・モニタリング(橋梁) ..... 橋140～215/215 (76技術)
  - 画像計測(トンネル) ..... ト 001～040/087 (40技術)
  - 非破壊検査(トンネル) ..... ト 041～065/087 (25技術)
  - 計測・モニタリング(トンネル) ..... ト 066～087/087 (22技術)
  - 画像計測(土工) ..... 土001～010/013 (10技術)
  - 非破壊検査(土工) ..... 土011～012/013 ( 2技術)
  - 計測・モニタリング(土工) ..... 土013         /013 ( 1技術)
  - データ収集・通信(共通) ..... 共001～005/005 ( 5技術)
  - ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI(舗装) ..... 舗001～055/055 (55技術)
  - ポットホール・区画線の摩耗・建築限界の超過・標識隠れ(道路巡視) ... 巡001～032/032 (32技術)

令和8年3月



### 計測・モニタリング(橋梁)

技術番号	技術名	検出項目	開発者(代表)
BR030001-V0626	FBG光ファイバひずみセンサを用いた橋梁モニタリングシステム(支承部の……	支承部の機能障害	三井住友建設(株)
BR030002-V0626	サンプリングモアレカメラ	支承部の機能障害	(株)共和電業
BR030003-V0626	光学振動解析技術【動画像による支承の変位量・回転量の計測技術】	支承部の機能障害	(株)川金コアテック
BR030004-V0626	動画像変位計測システム Zoom300	支承部の機能障害	(株)ズームスケープ
BR030005-V0626	FBG方式光ファイバーセンサー	支承部の機能障害	(株)共和電業
BR030006-V0626	IoTカメラを用いた支承機能モニタリングシステム	支承部の機能障害	(株)イクシス
BR030008-V0626	荷重車単独通過時の加速度データによるたわみ計測システム	活荷重たわみ	(株)TTES
BR030009-V0626	光学振動解析技術【動画像による橋梁の活荷重たわみ・横揺れ・ひびわれ……	活荷重たわみ	日本電気(株)
BR030010-V0626	桁端部異常検知モニタリング	遊間の異常	日本工営(株)
BR030011-V0626	FBG光ファイバひずみセンサを用いた橋梁モニタリングシステム(プレストレ……	斜材張力	三井住友建設(株)
BR030012-V0626	光ファイバを用いたPCケーブル張力分布の計測技術	斜材張力	住友電気工業(株)
BR030013-V0626	永久磁石を用いたPCケーブル張力の計測技術	斜材張力	住友電気工業(株)
BR030014-V0626	支承部の荷重計測システム	支承部の機能障害	(株)川金コアテック
BR030015-V0626	3軸加速度センサを用いた傾斜計による、橋脚の傾斜角度変位モニタリング……	洗掘	(株)ザイマックスグループ
BR030016-V0626	下部工基礎の洗掘モニタリングシステム	洗掘	(株)福山コンサルタント
BR030017-V0626	加速度センサを用いた洗掘量および傾斜角のモニタリング	洗掘	長野計器(株)
BR030018-V0626	無線時刻同期加速度センサシステムによる損傷検知技術	剛性評価	三井住友建設(株)
BR030019-V0626	低周波3軸加速度センサによる主構造物の振動解析技術	剛性評価	能美防災(株)
BR030020-V0626	無線センサネットワーク構造モニタリング	剛性評価	サンシステムサプライ(株)
BR030022-V0626	塩害補修効果モニタリングシステム	腐食	日本工営(株)
BR030023-V0626	広帯域超音波による橋梁基礎の洗掘の計測技術	洗掘	(株)アルファ・プロダクト
BR030024-V0626	水中3Dスキャナーによる水中構造物の形状把握システム	洗掘	いであ(株)
BR030025-V0626	航空レーザ測深による橋梁基礎の洗掘状況モニタリング技術	洗掘	(株)パスコ
BR030026-V0526	デジタルカメラによる支承点検技術	支承部の機能障害	パナソニックコネクト(株)
BR030027-V0526	無線伝送装置を用いた変位計による支承移動量の測定	支承部の機能障害	沖電気工業(株)
BR030030-V0526	重力加速度を用いた傾斜角による橋桁変形計測技術	活荷重たわみ	(株)TTES
BR030031-V0526	衝撃荷重載荷試験機「SIVE」による床版たわみ計測	床版たわみ	大日本ダイヤコンサルタ……
BR030032-V0526	振動画像によるケーブル張力計測技術	斜材張力	(株)長大
BR030033-V0526	無線加速度センサーによる斜張橋の斜材張力モニタリング	斜材張力	沖電気工業(株)
BR030034-V0526	加速度計測によるケーブルの張力計測技術	斜材張力	神鋼鋼線工業(株)
BR030035-V0526	携帯型高精度傾斜測定装置	洗掘	(株)TTES
BR030036-V0526	無線加速度センサーによる橋脚の傾斜角モニタリング	洗掘	沖電気工業(株)
BR030037-V0526	スキャニングソナーとレーザースキャナによる橋梁基礎形状計測技術	洗掘	クモンスコーポレーション(株)
BR030038-V0526	3Dデータを活用した構造物の状態把握(洗掘)	洗掘	アイセイ(株)
BR030039-V0426	変位計と熱電対を用いた桁遊間計測システム	遊間の異常	(株)構研エンジニアリング
BR030040-V0426	表面ひずみ法によるPC桁の現有PC鋼材緊張力の推定技術	PC緊張力評価	東電設計(株)
BR030041-V0426	分布型光ファイバーセンサーによるモニタリング技術	応力評価	沖電気工業(株)

(カタログ概要にリンクします)



### 計測・モニタリング(橋梁)

技術番号	技術名	検出項目	開発者(代表)
BR030042-V0426	デジタル画像相関法によるひずみ計測技術(スリット応力解放法)	応力評価	(株)計測リサーチコンサ...
BR030043-V0426	モアレ縞を用いたひずみ計測技術(ひずみ可視化デバイス)	応力評価	(株)計測リサーチコンサ...
BR030044-V0426	熱検知型MEMS傾斜計とLoRa通信を用いた橋梁の傾斜角モニタリングシステム	洗掘	日本仮設(株)
BR030045-V0426	水中ドローン(DiveUnit300、300Lite、HAYATE)を用いた橋梁点検支援技...	洗掘	(株)Full Depth
BR030046-V0326	光ファイバFBGセンサを用いた無線型応力モニタリングシステム	支承部の機能障害	(株)IHI 検査計測
BR030047-V0326	計測装置(3DSL-Rhino"ライノ")を用いた三次元計測システム(支承部の機...	支承部の機能障害	(株)セイコーウェーブ
BR030048-V0326	映像解析による非接触桁たわみ計測技術	活荷重たわみ	計測検査(株)
BR030049-V0326	ドローン空撮による橋梁のたわみ計測	活荷重たわみ	(株)CORE技術研究所
BR030050-V0326	IoTを活用した変位量を常時計測するモニタリング技術	遊間の異常	(株)パスコ
BR030051-V0326	穿孔法による応力測定技術	応力評価	(株)IHI 検査計測
BR030052-V0326	ドローン・スマホ・ソナーにより橋梁全体の状態・形状計測技術	洗掘	(株)特殊高所技術
BR030053-V0326	ワイヤレスモニタリングシステム	洗掘	グレートスタージャパン(株)
BR030054-V0326	映像解析による非接触固有振動計測技術	剛性評価	計測検査(株)
BR030055-V0226	遠隔監視装置(支承の機能障害)	支承部の機能障害	(株)アイベック
BR030056-V0226	光学ストランドセンサによる構造物のひずみ計測・モニタリング技術	活荷重たわみ	日揮(株)
BR030057-V0226	レーザードップラー振動計、振動可視化レーダー(VirA)による非接触の...	斜材張力	神鋼検査サービス(株)
BR030058-V0226	Single-i(シングル アイ)工法	床版劣化	(一社)トリプルアイ協会
BR030059-V0226	MDT工法	床版劣化	(一社)トリプルアイ協会
BR030060-V0226	水中自航型ロボット(水中ドローン)による橋梁の洗掘点検支援技術	洗掘	(株)ジュンテクノサービス
BR030061-V0226	イメージングソナーを装備した小型ボートによる洗掘調査技術	洗掘	(株)テクノコンサルタント
BR030062-V0226	遠隔監視装置(洗掘)	洗掘	(株)アイベック
BR030063-V0226	加速度センサによる橋梁点検ツール	剛性評価	(株)ケー・エフ・シー
BR030064-V0126	EcorrLIGHT(イーコラライト)腐食報知システム	腐食	(株)ナカポーテック
BR030065-V0126	コア応力解放「コア切込み法」による残存プレストレス推定手法	PC緊張力評価	オリエンタル白石(株)
BR030066-V0126	スマートフォンによるひびわれ幅変化量の記録システム	2点間距離	(株)TTES
BR030067-V0126	GNSSを用いた橋梁の変位検知装置	遊間の異常	坂田電機(株)
BR030068-V0126	ポータブルレーザスキャナによる形状計測・地盤面抽出技術	形状計測	(株)ベイシスコンサルティング
BR030069-V0126	ハンディスキャナによる点検支援技術(斜面形状等)	形状計測	コンピュータ・システム(株)
BR030070-V0126	魚群探知機を用いた橋梁基礎の洗掘計測技術「Nソナー」	洗掘	中央開発(株)
BR030071-V0126	ラジコンボートに搭載したマルチビームによる水中部計測技術	洗掘	国際技術コンサルタント(株)
BR030072-V0126	全方向水面移動式ボート型ドローンを用いた洗掘調査支援技術	洗掘	(株)ジャパン・インフラ・ウ...
BR030073-V0126	クラウド対応型IoT傾斜計を用いた橋脚監視技術	洗掘	坂田電機(株)
BR030074-V0126	コンクリートビュー	塩化物イオン濃度	(株)IHI インフラシステム
BR030075-V0126	コンクリート中の塩化物イオン濃度測定機「塩分センサ」	塩化物イオン濃度	(株)ケミカル工事
BR030076-V0026	Locator One(GNSS内蔵の変位計)を用いた変位計測システム	形状計測	グレートスタージャパン(株)
BR030077-V0026	レーザー変位計を用いた支承挙動のモニタリング技術	支承部の機能障害	(株)川金コアテック
BR030078-V0026	静的ひずみのモニタリングによる鋼構造物の疲労亀裂検出技術	疲労度評価	(株)コクリエ

(カタログ概要にリンクします)



### 計測・モニタリング(橋梁)

技術番号	技術名	検出項目	開発者(代表)
<a href="#">BR030079-V0026</a>	スマートフォンに内蔵した加速度計を使用したケーブル張力計測技術(テン……	斜材張力	本四高速道路ブリッジエ……
<a href="#">BR030080-V0026</a>	マルチビーム・LiDAR複合計測による橋梁の水陸一体3D点群化技術(洗掘)	洗掘	(株)ウエスコ

(カタログ概要にリンクします)

※欠番 4技術

計測・モニタリング(橋梁)

BR030001～BR030080 (76技術)

検 出 項 目	技術数	技術番号(BR0300●●)(下2桁●●)									
洗掘	22	<a href="#">15</a>	<a href="#">16</a>	<a href="#">17</a>	<a href="#">23</a>	<a href="#">24</a>	<a href="#">25</a>	<a href="#">35</a>	<a href="#">36</a>	<a href="#">37</a>	
		<a href="#">38</a>	<a href="#">44</a>	<a href="#">45</a>	<a href="#">52</a>	<a href="#">53</a>	<a href="#">60</a>	<a href="#">61</a>	<a href="#">62</a>	<a href="#">70</a>	
		<a href="#">71</a>	<a href="#">72</a>	<a href="#">73</a>	<a href="#">80</a>						
床版劣化	2	<a href="#">58</a>	<a href="#">59</a>								
斜材張力	8	<a href="#">11</a>	<a href="#">12</a>	<a href="#">13</a>	<a href="#">32</a>	<a href="#">33</a>	<a href="#">34</a>	<a href="#">57</a>	<a href="#">79</a>		
塩化物イオン濃度	2	<a href="#">74</a>	<a href="#">75</a>								
支承部の機能障害	13	<a href="#">01</a>	<a href="#">02</a>	<a href="#">03</a>	<a href="#">04</a>	<a href="#">05</a>	<a href="#">06</a>	<a href="#">14</a>	<a href="#">26</a>	<a href="#">27</a>	
		<a href="#">46</a>	<a href="#">47</a>	<a href="#">55</a>	<a href="#">77</a>						
遊間の異常	4	<a href="#">10</a>	<a href="#">39</a>	<a href="#">50</a>	<a href="#">67</a>						
活荷重たわみ	6	<a href="#">08</a>	<a href="#">09</a>	<a href="#">30</a>	<a href="#">48</a>	<a href="#">49</a>	<a href="#">56</a>				
床版たわみ	1	<a href="#">31</a>									
2点間距離	1	<a href="#">66</a>									
PC緊張力評価	2	<a href="#">40</a>	<a href="#">65</a>								
応力評価	4	<a href="#">41</a>	<a href="#">42</a>	<a href="#">43</a>	<a href="#">51</a>						
疲労度評価	1	<a href="#">78</a>									
形状計測	3	<a href="#">68</a>	<a href="#">69</a>	<a href="#">76</a>							
剛性評価	5	<a href="#">18</a>	<a href="#">19</a>	<a href="#">20</a>	<a href="#">54</a>	<a href="#">63</a>					
腐食	2	<a href="#">22</a>	<a href="#">64</a>								

計 76

(カタログ概要にリンクします)

# 技術名

## FBG光ファイバひずみセンサを用いた 橋梁モニタリングシステム(支承部の機能障害、ほか)

# 技術番号

BR030001-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

三井住友建設(株)  
ktamaki@smcon.co.jp  
(玉置 一清)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

FBG光ファイバひずみセンサシステムを用いて、車両走行時の動ひずみを計測し、支承近傍に設置したセンサのひずみ値から、支承の回転機能障害の可能性を検知する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど *Non Scale*



長期信頼性の高い  
FBG光ファイバセンサ

測定システム

測定システムは  
常設せず、都度持参

年1回程度の  
データ測定



# データ分析

- ① 静的ひずみ  
⇒ プレストレス喪失、ASRの判定
- ② 重量既知車の走行  
⇒ 主桁曲げ剛性の把握・経年変化  
支承機能障害の判定
- ③ 数時間の連続測定  
⇒ 交通量(輪荷重)の実態把握

FBG方式光ファイバひずみセンサ



劣化(時間変化)の  
小さい材料のみで構成

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.smcon.co.jp/service/FGB/>  
<https://www.smcon.co.jp/topics/2018/05141300/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

山口県 上関大橋橋りょう本復旧工事

# 技術名

# サンプリングモアレカメラ

# 技術番号

## BR030002-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)共和電業  
[matsuyama@kyowa-ei.co.jp](mailto:matsuyama@kyowa-ei.co.jp)  
(松山 聡一)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

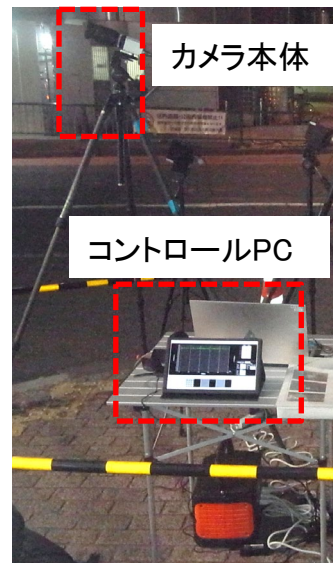
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

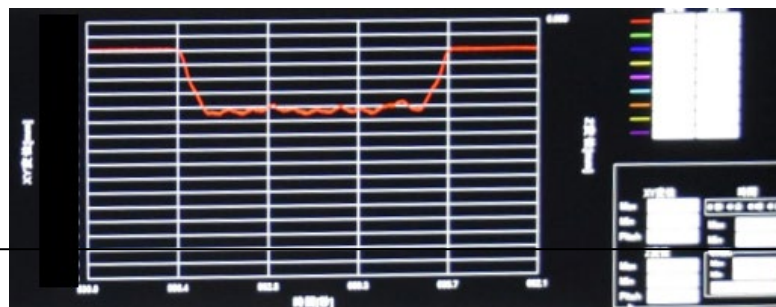
橋梁の点検部位に設置した格子ターゲットをカメラで撮影し、桁のたわみ量、橋脚の変位量を測定する。定期的に測定することで、その変化の有無を確認する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale



- ✓ 測定対象に、格子ターゲットを設置する。  
(マグネットシートやシール, 塗装等)
- ✓ ターゲット面に対し、最大±45度以内の範囲(精度±0.1mmならば、50m以内)からカメラで撮影し、変位データを記録する。
- ✓ 変位データはコントロールPC内にCSVファイルで記録される。
- ✓ 機器構成は、測定対象に、格子ターゲットのみ。撮影場所に左の写真のような機器を設置する。



<出カイメージ>

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



製品紹介



事例紹介



総合カタログ

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和4年度 渋谷駅宮益架橋(JR埼京線切替工事)

- ・ 令和4年度 : 1件(橋梁以外:5件)
- ・ 令和5年度 : 4件(橋梁以外:5件)
- ・ 令和6年度 : 3件(橋梁以外:4件)

# 技術名

## 光学振動解析技術 【動画像による支承の変位量・回転量の計測技術】

# 技術番号

BR030003-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)川金コアテック  
w-fujita@kawakinkk.co.jp  
(藤田 航)  
日本電気(株)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

遠隔・非接触で撮影した動画像より、車両通過時や温度変化により発生する、支承の上沓や上沓と接続されている近傍の上部構造の移動量や回転量を計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

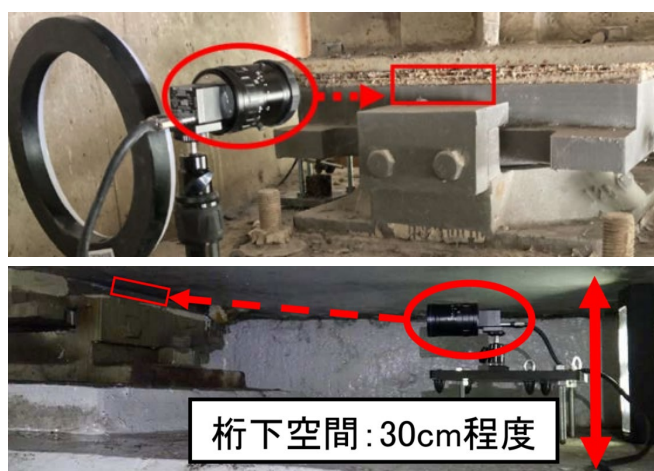
Non Scale

# 計測波形例

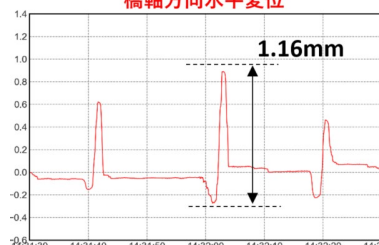
## システムの最小構成



## 現地での支承(上沓)計測例 狭隘部含む



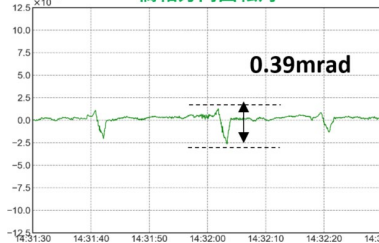
橋軸方向水平変位



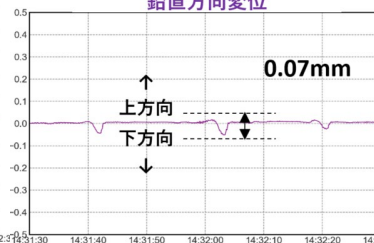
橋軸直角方向水平変位



橋軸方向回転角



鉛直方向変位



## ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



[https://kawakinct.co.jp/wp-content/uploads/2024/04/%E5%85%89%E5%AD%A6%E6%8C%AF%E5%8B%95%E8%A8%88%E6%B8%AC\\_220829.pdf](https://kawakinct.co.jp/wp-content/uploads/2024/04/%E5%85%89%E5%AD%A6%E6%8C%AF%E5%8B%95%E8%A8%88%E6%B8%AC_220829.pdf)

## 近年(令和7~5年度)の採用事例

- 令和7年度 近畿地整発注・大阪国道管内道路定期点検等業務(大阪国道事務所管内 十三間堀橋)
- 令和6年度 北海道開発局発注・支承詳細調査業務(函館道路事務所管内 目名尻橋)
- 他名古屋高速道路公社・NEXCO西日本・東日本で採用

# 技術名

# 動画像変位計測システム Zoom300

# 技術番号

BR030004-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ズームスケープ  
public@zoomscape.net  
(小野 徹)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

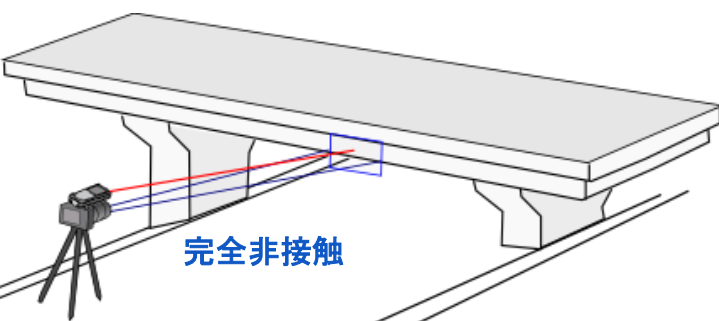
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

遠望から望遠レンズを搭載したデジタルカメラで動画を撮影し、動画像解析ソフトにより鉛直・水平変位を算出することで、計測対象部位の動的挙動パターンの計測・解析を行う技術。

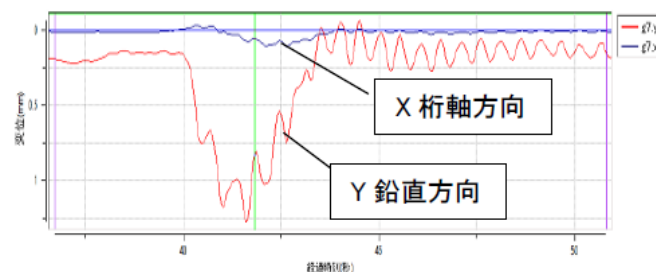
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



レーザー距離計付きのデジタルカメラで動画撮影



# 計測領域を指定して画像処理実行



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

技術情報 <https://opticg.zoomscape.net/>



レンタル ⇒

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 令和5年度 民間鉄道橋 竣工検査ほか民間点検業務 2件
- 令和4年度 近畿地整 姫路河川国道事務所管内発注の緊急点検

# 技術名

# FBG方式光ファイバーセンサー

# 技術番号

BR030005-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)共和電業  
matsuyama@kyowa-ei.co.jp  
(松山 聡一、住井)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

光ファイバー変位センサー(FBG方式)とその計測器(データロガー)を用いて、支承部および桁における走行車両の影響(変位量)を計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale

FBG変位計

データロガー

データロガーは常設せず、必要時に設置計測することでオリジナルデータを取得可能。

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

# 製品カタログ

<https://lunainc.com/sites/default/files/assets/files/data-sheets/LUNA-Data-Sheet-DisplacementGage-os5100-v1.pdf>

近年(令和6~4年度)の採用事例

橋梁 2件、橋梁以外 4件

# 技術名

# IoTカメラを用いた支承機能モニタリングシステム

# 技術番号

BR030006-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)イクシス  
info@ixs.co.jp  
(山崎 一也)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

「IoTカメラと画像解析技術」を使用して支承部ボルトのゆるみ量、腐食発生状態を計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

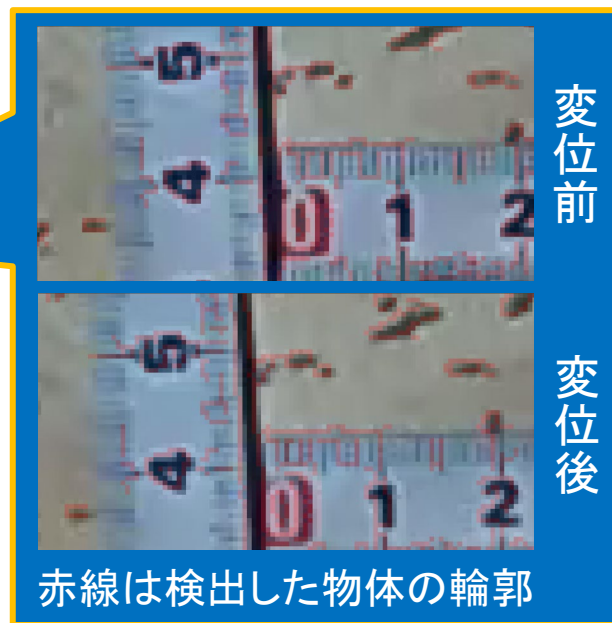
Non Scale

## 機器の構成と設置

- ①カメラ
- ②PC
- ③バッテリー



カメラ画像



赤線は検出した物体の輪郭

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.ixs.co.jp/genba-monitor/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

高速道路会社様のモニタリング業務で使用

# 技術名

# 荷重車単独通過時の加速度データによるたわみ計測システム

# 技術番号

## BR030008-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)TTES  
[info@ttes.co.jp](mailto:info@ttes.co.jp)  
(菅沼 久忠)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

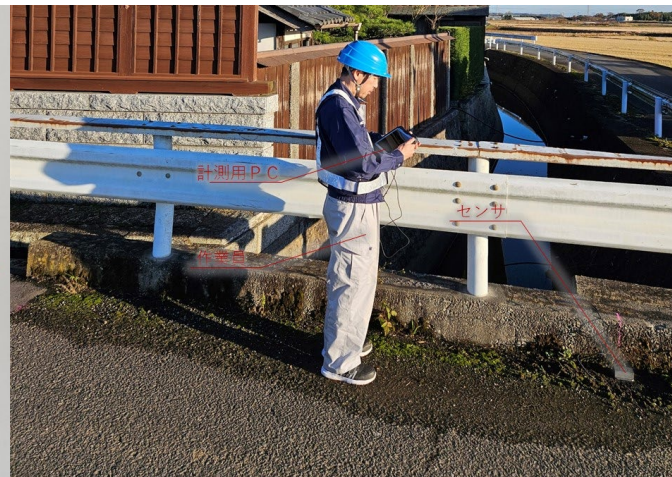
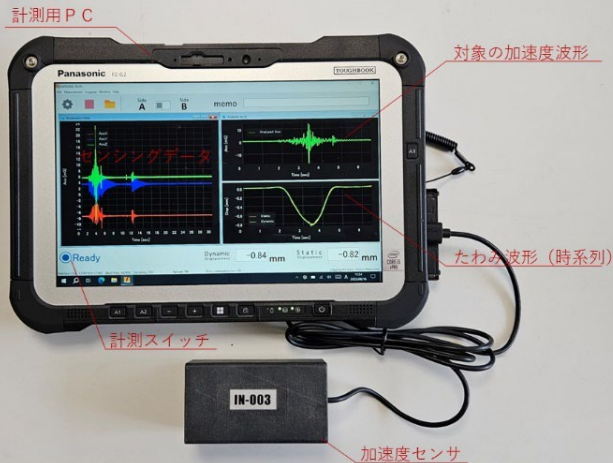
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

計測機器(センサ)を橋面上に設置し、荷重車を橋梁に通過させ、通過時の加速度を測定することで、動的活荷重たわみを計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど



# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://ttes.co.jp/service/integral/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

## 150橋以上の実績

### 【採用例】

- 令和6年度 高速道路管理会社のRC桁維持管理業務
- 令和5年度 市発注の橋梁維持管理業務
- コンサルタント発注の市町村包括管理業務

# 技術名

## 光学振動解析技術【動画像による橋梁の活荷重たわみ・横揺れ・ひびわれ開閉量の計測技術】

# 技術番号

BR030009-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

日本電気(株)  
ovst@sid.jp.nec.com  
(NEC光学振動解析技術担当)

# 技術概要

遠隔・非接触で撮影した動画像より、車両通過時に桁・床版に発生するたわみや横揺れなどの3次元の変位量と、撮影画像内のひびわれの開閉量を計測・可視化する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



カメラ

三脚

PC



桁下面を撮影

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



光学振動解析技術リーフレット  
[https://jpn.nec.com/smartcity/service/pdf/optical\\_vibration\\_analysis\\_leaflet.pdf](https://jpn.nec.com/smartcity/service/pdf/optical_vibration_analysis_leaflet.pdf)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

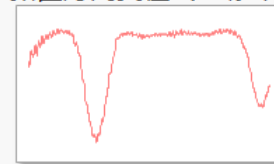
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

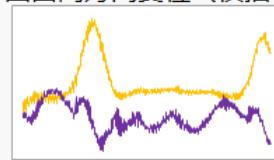
# Output

①撮影面の3次元変位を算出 ②面内変位分布を算出

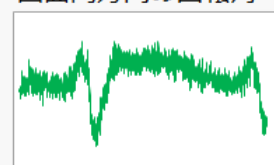
時系列の鉛直方向変位(たわみ)



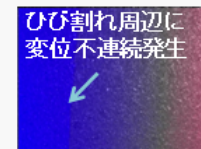
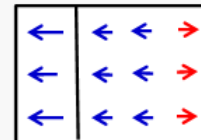
画面内方向変位(横揺れ)



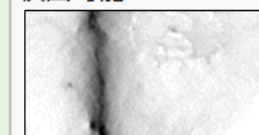
画面内方向の回転角



②面内変位分布を算出  
載荷時の撮影面表面の動きを面的に表示、ひずみ分布を可視化



ひび割れ開閉挙動を検出可能



黒色：変位不連続部(境界)を強調表示

# 技術名

# 桁端部異常検知モニタリング

# 技術番号

BR030010-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

日本工営(株)  
a7522@n-koei.co.jp  
(園田 崇博)  
モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

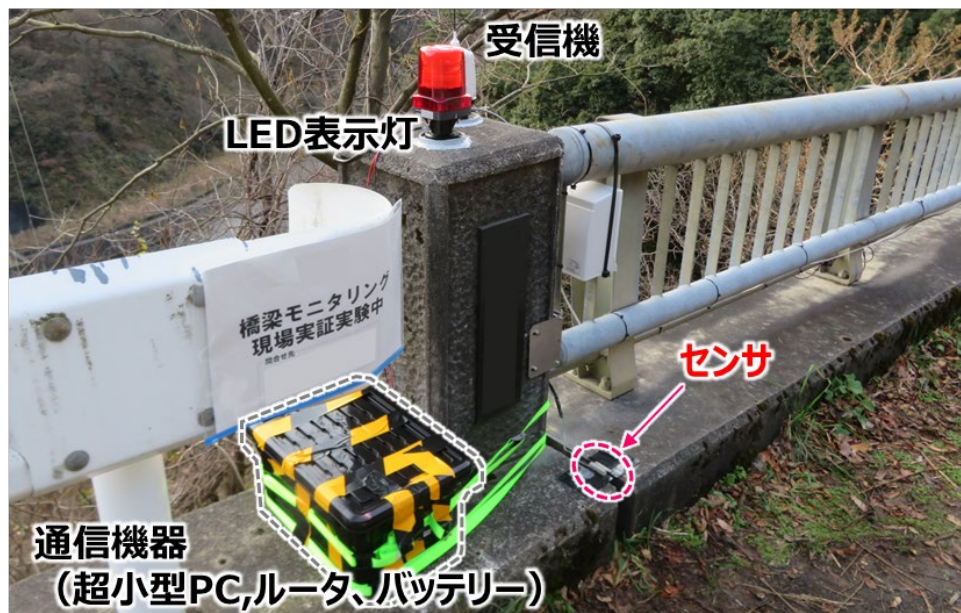
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

橋梁の桁端部における遊間の開きや段差の発生による変位が一定値以上となったことを検知し、橋梁桁端部の異常を現地で知らせたり、管理者にメール等で通知する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



日本工営(株)Webサイト>技術資料  
遠方の橋梁端部をモニタリングする「異常検知システム」  
<https://www.n-koei.co.jp/assets/pdf/consulting/rd/technology/14.pdf>

# 近年(令和7~5年度)の採用事例

北陸地方の自治体1橋にて  
現場実証を実施

# 技術名

# FBG光ファイバひずみセンサを用いた橋梁モニタリングシステム(橋梁)

# 技術番号

BR030011-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

三井住友建設(株)  
ktamaki@smcon.co.jp  
(玉置 一清)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

FBG光ファイバひずみセンサシステムを用いて、PC桁の長期的な静ひずみの変化を測定し、プレストレス喪失の可能性を検知する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale



長期信頼性の高い  
FBG光ファイバセンサ

測定システム

測定システムは  
常設せず、都度持参

年1回程度の  
データ測定



# データ分析

- ① 静的ひずみ  
⇒ プレストレス喪失、ASRの判定
- ② 重量既知車の走行  
⇒ 主桁曲げ剛性の把握・経年変化  
支承機能障害の判定
- ③ 数時間の連続測定  
⇒ 交通量(輪荷重)の実態把握

FBG方式光ファイバひずみセンサ



劣化(時間変化)の  
小さい材料のみで構成

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.smcon.co.jp/service/FGB/>  
<https://www.smcon.co.jp/topics/2018/05141300/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

山口県 上関大橋橋りょう本復旧工事

# 技術名

# 光ファイバを用いたPCケーブル張力分布の計測技術

# 技術番号

BR030012-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

鹿島建設(株)  
住友電気工業(株)  
kasahara-rei@sei.co.jp(笠原 玲)  
suyama-koudai@sei.co.jp(巢山 広大)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

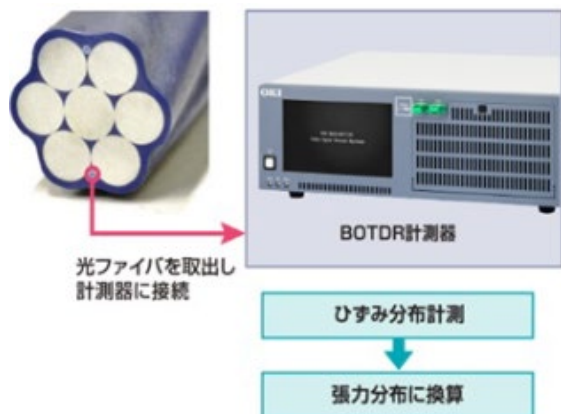
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

光ファイバセンサをPCケーブルを構成するPCストランドに組み込むことで、張力が作用した際に生じるPCケーブルのひずみ分布を計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

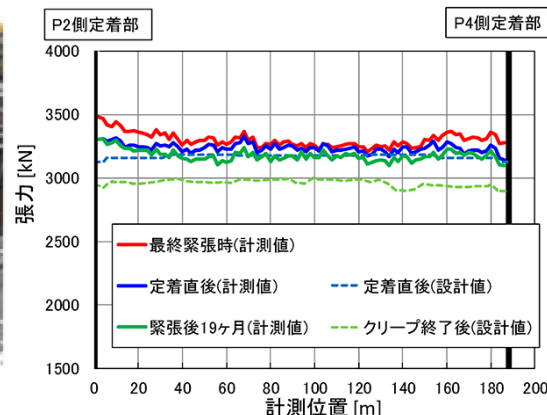
Non Scale



<計測のイメージ>



<施工時の計測状況>



<橋梁における計測結果>

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://smartstrand.jp/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 令和4年度 九州地整発注の橋梁補修工事で橋梁の外ケーブルに使用(薩摩川内市道隈之城・高城線天大橋)
- 令和5年度 北海道開発局発注の工事でグラウンドアンカーに使用(三笠ぽんべつダム堤体建設)

# 技術名

# 永久磁石を用いたPCケーブル張力の計測技術

# 技術番号

BR030013-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

住友電工(株)  
[kakehashi-kodai@sei.co.jp](mailto:kakehashi-kodai@sei.co.jp) (梯 広大)  
東京製鋼(株)  
[yajima.takashi@tokyorope.jp](mailto:yajima.takashi@tokyorope.jp) (矢島 卓)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

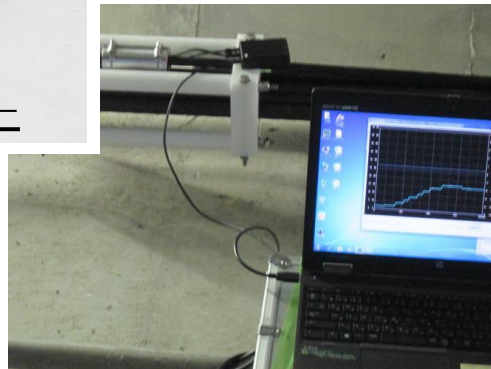
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

PC鋼より線を磁化し、その磁化の変化に伴うPC鋼より線近傍の磁束密度を計測し、PCケーブルの緊張時の張力の計測、およびその後の張力の長期的なモニタリングを行う技術

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



# 技術名

# 支承部の荷重計測システム

## 技術番号

BR030014-V0626

(性能カタログにリンクします)

## 開発者

(株)川金コアテック  
info@kawakinkk.co.jp  
himeno@kawakinkk.co.jp  
(姫野 岳彦)

## 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

## 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

## 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

## 技術概要

工場製作の際に、ゴム支承にセンサを内蔵させておき、そのデータを計測することで、支承部に作用している鉛直荷重の値やその経時的な変化をモニタリング(検出)する技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

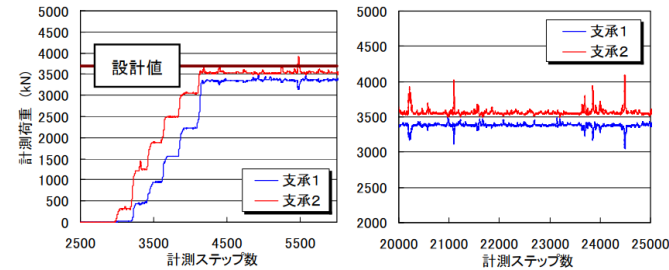
①ゴム支承製作時に鉛直載荷試験を行い、センサーを校正して出荷

②橋梁に支承を設置後、センサーをつないで荷重を計測



③長期モニタリング時の計測(例)

【計測結果の例】



(a) ジャッキダウン時

(b) 交通荷重の計測



## ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

ホームページ(株式会社川金コアテック) <https://kawakinct.co.jp/>  
 カタログ [https://kawakinct.co.jp/wp-content/uploads/2022/05/%E5%8F%8D%E5%8A%9B%E6%B8%AC%E5%AE%9A%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0\\_A320130218.pdf](https://kawakinct.co.jp/wp-content/uploads/2022/05/%E5%8F%8D%E5%8A%9B%E6%B8%AC%E5%AE%9A%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0_A320130218.pdf)

## 採用事例

首都高速道路株式会社 の 支承交換工事におけるジャッキダウン時の荷重計測に採用 ([https://www.kawada.co.jp/technology/gihou/pdf/vol29/2901\\_04\\_09.pdf](https://www.kawada.co.jp/technology/gihou/pdf/vol29/2901_04_09.pdf))  
 NEXCO東日本株式会社 の 支承交換工事において設置し、継続的な荷重モニタリングを実施 (<http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00035/2012/67-01/67-01-0496.pdf>)

# 技術名

## 3軸加速度センサを用いた傾斜計による、橋脚の傾斜角度変位モニタリングシステム

# 技術番号

BR030015-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株) ザイマックスグループ  
hi-yoshida@xymax.co.jp  
(吉田 泰基)  
オプテックス(株)、他

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

3軸加速度センサを搭載した監視センサを橋脚に設置し、傾斜角度の変位をモニタリングするもので、長期間設置しておくことで、どの程度変位が発生したか確認できる技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

## センサ外観

## センサ寸法

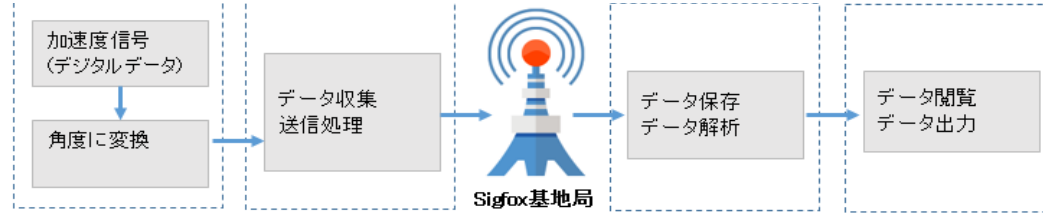


## センサ部

## データ集積・送信部

## クラウドサーバ

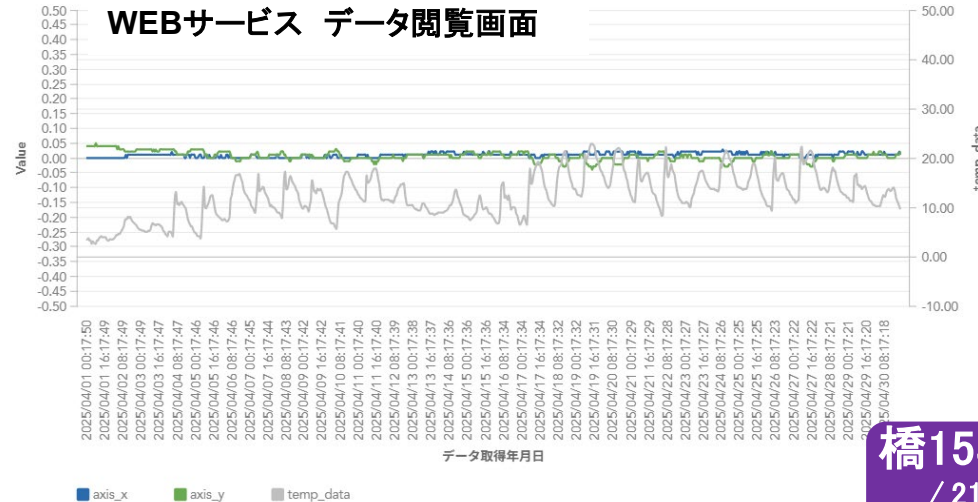
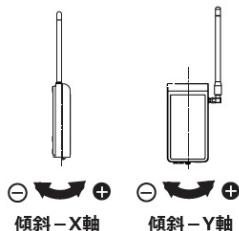
## WEBサービス



## センサ設置写真



## 傾斜角度計測方向



# 技術名

# 下部工基礎の洗掘モニタリングシステム

# 技術番号

BR030016-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)福山コンサルタント  
[infra-tokyo@fukuyamaconsult.co.jp](mailto:infra-tokyo@fukuyamaconsult.co.jp)  
(宮村 正樹、土田 智)

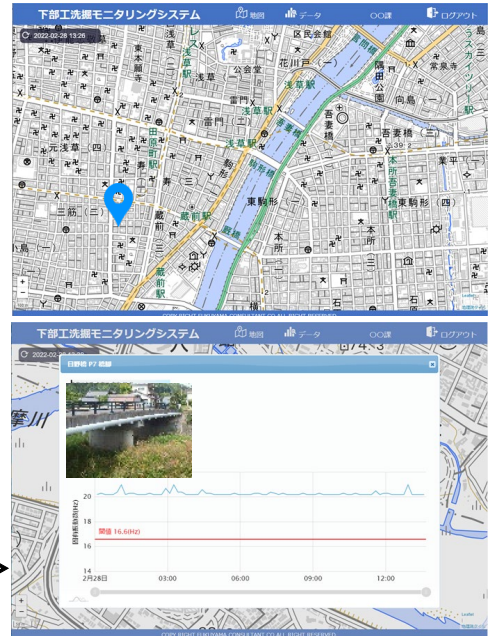
# 技術概要

橋脚に複数点設置した加速度センサとインターネット通信回線を用いて、リアルタイムで橋脚の振動データを計測し、計測結果から基礎の洗掘量を導出する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



# <出力イメージ>



# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<NETIS登録技術> NETIS登録番号:KK-240063-A  
[https://www.netis.mlit.go.jp/netis/input/pubsearch/details?re\\_gNo=KK-240063%20](https://www.netis.mlit.go.jp/netis/input/pubsearch/details?re_gNo=KK-240063%20)

<福山コンサルタントHP>  
<https://www.fukuyamaconsult.co.jp/business/monitoring.html>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 令和6~4年度 東京都建設局(3件)
- 内閣府の取り組みである戦略的イノベーション創造プログラムで実証実績
- 東京都より優良業務の表彰(令和4年10月)

# 技術名

# 加速度センサを用いた洗掘量および傾斜角のモニタリング

# 技術番号

## BR030017-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

長野計器(株)  
[t\\_ikui-m@naganokeiki.co.jp](mailto:t_ikui-m@naganokeiki.co.jp)  
(生井 貴宏)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

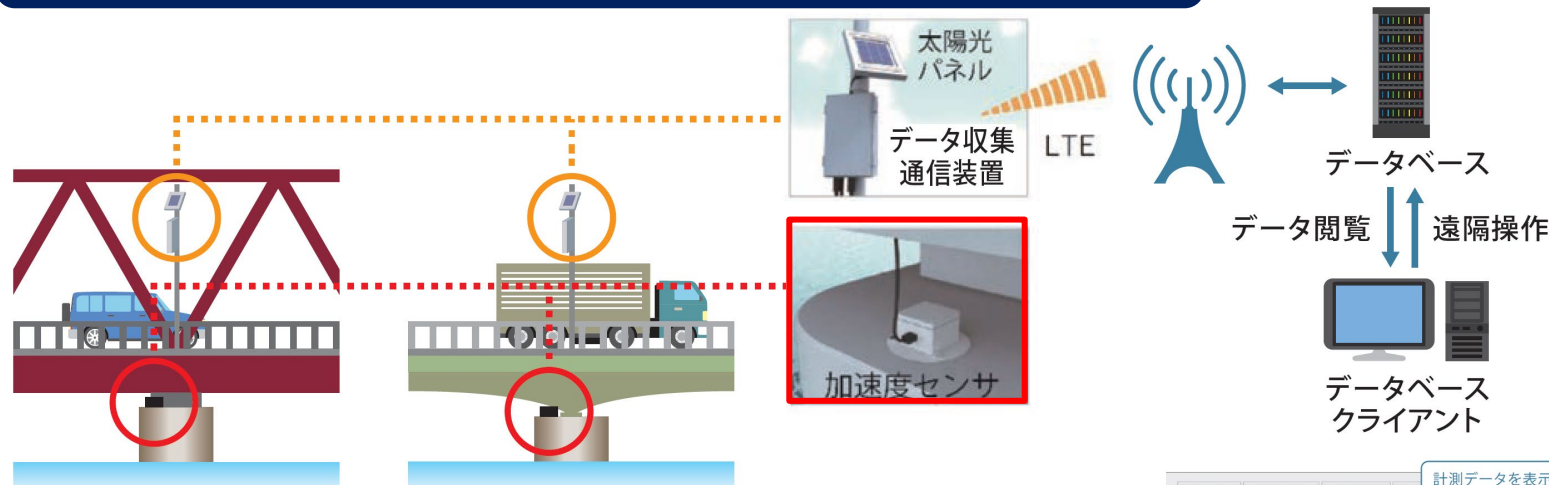
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

加速度センサを橋脚に設置して、固有振動数と傾斜角を計測することにより、洗掘量および傾斜角をモニタリングする技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale



計測データを表示

チェック	グラフ色	都道府県	市町村	橋名	橋脚番号	傾斜方向(deg)	傾斜度角(deg)	傾斜率(%)	センサー内部温度(°C)	アラート発生履歴
<input type="checkbox"/>	北	北海道	A市	A橋	A橋脚	-0.25	-0.25	10.24	23.05	-
<input type="checkbox"/>	東	東京都	B市	B橋	B橋脚	4.7	-1.53	7.06	19.43	-
<input type="checkbox"/>	南	長野県	C市	C橋	C橋脚	1.17	1.17	10.24	24.81	2020年11月10日
<input type="checkbox"/>	西	群馬県	D市	D橋	D橋脚	0.33	0.33	10.24	24.6	-
<input type="checkbox"/>	東	東京都	E市	E橋	E橋脚	0.56	0.56	10.77	24.6	-
<input type="checkbox"/>	西	東京都	F市	F橋	F橋脚	0.05	0.05	11	10.68	-

アラーム表示

状態を一覧表示

表示期間: 2020年11月3日 ~ 2020年11月10日

サブメニュー: モニタリングデータをそのまま表示

傾斜方向回転: 最大 10 最小 -10  
傾斜度角方向回転: 最大 10 最小 -10  
単結核回転軸: 最大 30 最小 0  
センサー内部温度回転: 最大 50 最小 -20

単結核回転軸1  単結核回転軸2  単結核回転軸3  単結核回転軸4  単結核回転軸5

実行

# 技術名

# 無線時刻同期加速度センサシステムによる損傷検知技術

# 技術番号

## BR030018-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

三井住友建設(株)  
huchibori@smcon.co.jp  
(内堀 裕之)  
東京大学

# 技術概要

無線で時刻同期された3軸加速度センサを構造物の複数箇所に常設し、損傷等により変化する構造物の固有振動数や振動モード形状、傾斜角を長期的にモニタリングする技術。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

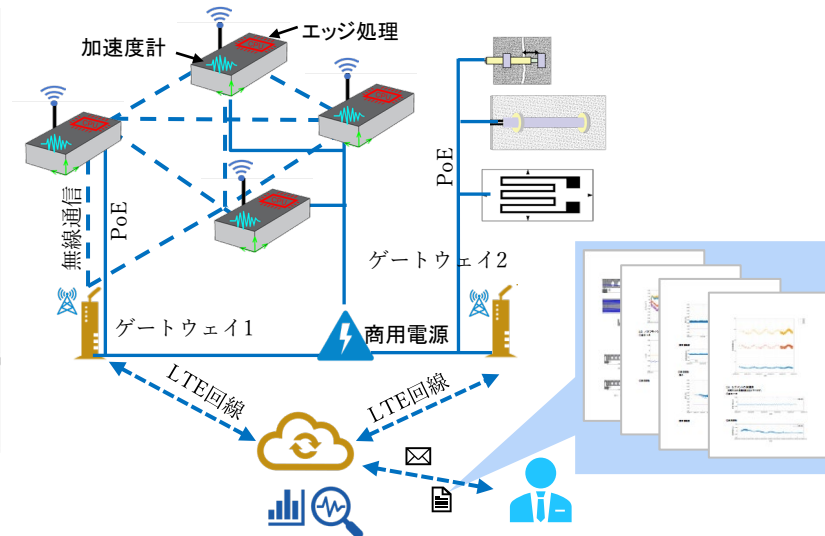
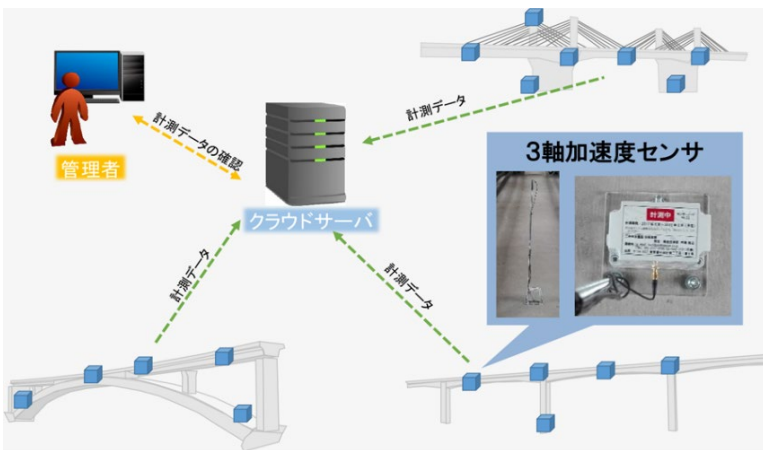
# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



三井住友建設 / 技術・ソリューション / 構造物モニタリング  
<https://www.smcon.co.jp/service/structure-monitoring-system/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 西日本高速道路(株) 別埜谷橋 (令和2年度~ 継続中)
- 西日本高速道路(株) 蓼野第二橋 (令和3年度~ 継続中)

# 技術名

## 低周波3軸加速度センサによる主構造物の振動解析技術

# 技術番号

BR030019-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

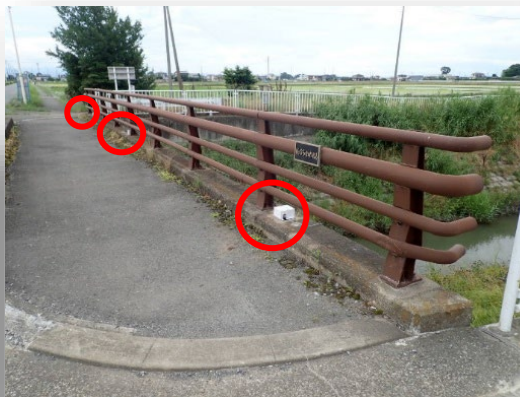
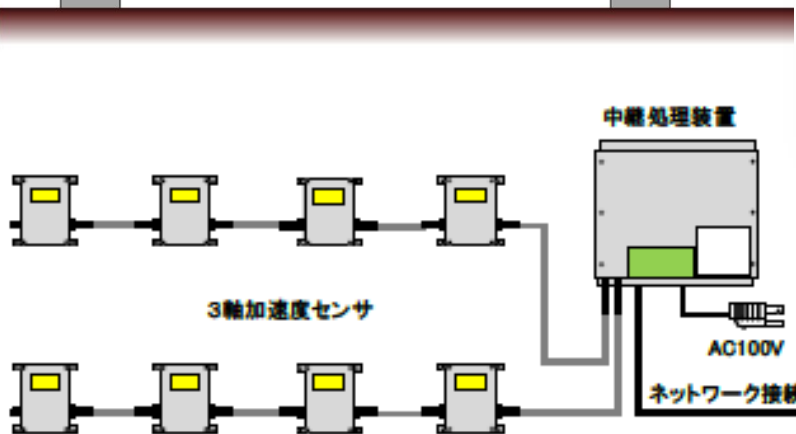
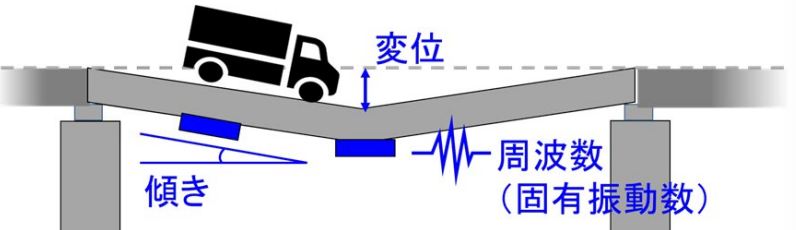
能美防災(株)  
k-nozawa@nohmi.co.jp  
(野澤 孝甫)

# 技術概要

主桁や橋脚など主構造物に取付けた加速度センサを用い、損傷や劣化による振動特性(固有振動や傾き、振動モード、変位)の変化を可視化し、評価する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 大田区にて3橋梁の計測業務を受注

# 技術名

# 無線センサネットワーク構造モニタリング

# 技術番号

## BR030020-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

サンシステムサプライ(株)  
[info@sunss.co.jp](mailto:info@sunss.co.jp)  
(小幡 聡)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

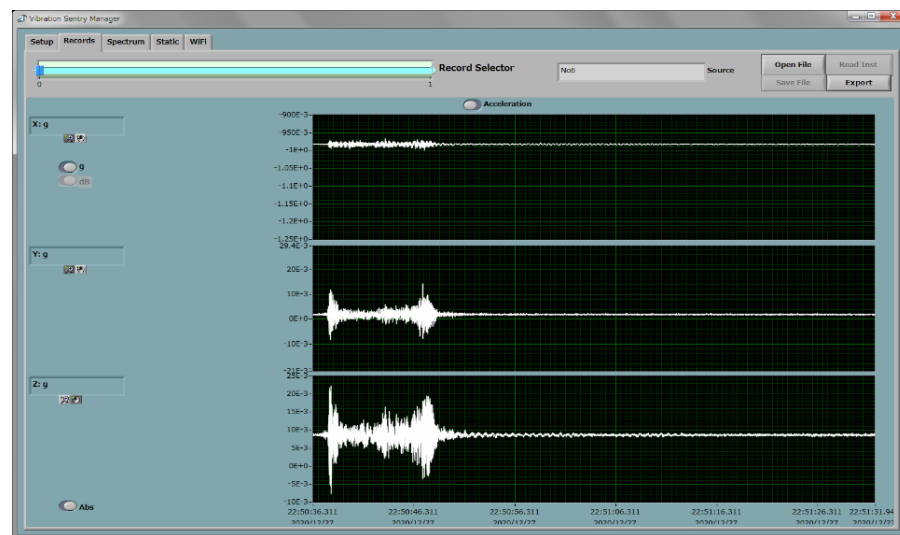
# 技術概要

3成分の加速度/速度の計測、2成分の傾斜データの取得が可能なセンサ(バッテリーや無線通信機能等一体型)を用いて、損傷等により変化する振動特性等を計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale

<出カイメージ>



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



サンシステムサプライ株式会社  
ホームページ  
<https://www.sunss.co.jp/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

- ・多点橋梁モニタリング
- ・ケーブル振動計測
- ・橋梁の地震時応答モニタリング 等

# 技術名

## 塩害補修効果モニタリングシステム

# 技術番号

BR030022-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

日本工営(株)

[a7131@n-koei.co.jp](mailto:a7131@n-koei.co.jp)

(高地 透)

モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

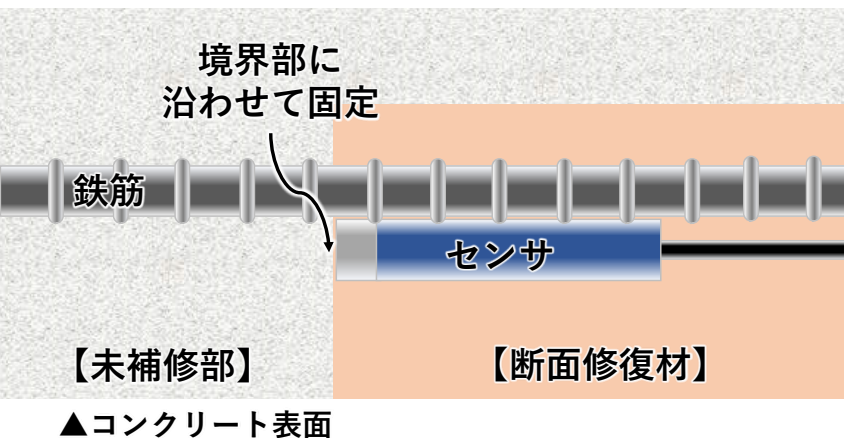
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

照合電極(センサ)を断面修復部境界近傍に設置し、境界部の鉄筋に生じる電位の変化を計測することで、塩害劣化コンクリート部材の補修箇所の再劣化の状況を把握する技術。

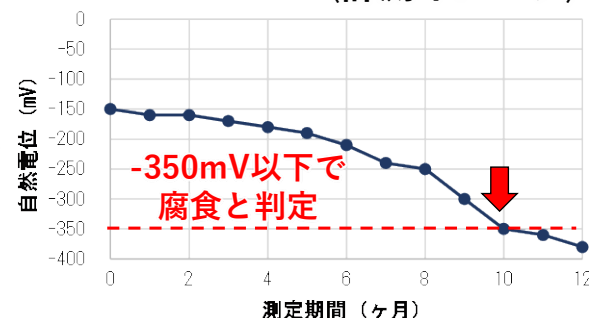
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



鉄筋の自然電位を計測

# 《計測イメージ》



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



日本工営(株)Webサイト>技術資料  
コンクリート橋の塩害モニタリングシステム

<https://www.n-koei.co.jp/assets/pdf/consulting/rd/technology/12.pdf>

近年(令和6~4年度)の採用事例

北陸地方の自治体2橋、北海道地方の河川  
特殊堤1施設にて現場実証を実施

# 技術名

# 広帯域超音波による橋梁基礎の洗堀の計測技術

# 技術番号

BR030023-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)アルファ・プロダクト  
info@alpha-product.co.jp  
coredatasystem@gmail.com  
(原 徹)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

広帯域超音波を用いたコンクリート用探査技術であり、密度や組成の異なる物質の境界面で得られる反射エコーから、フーチング下面の空洞などを検知する技術。

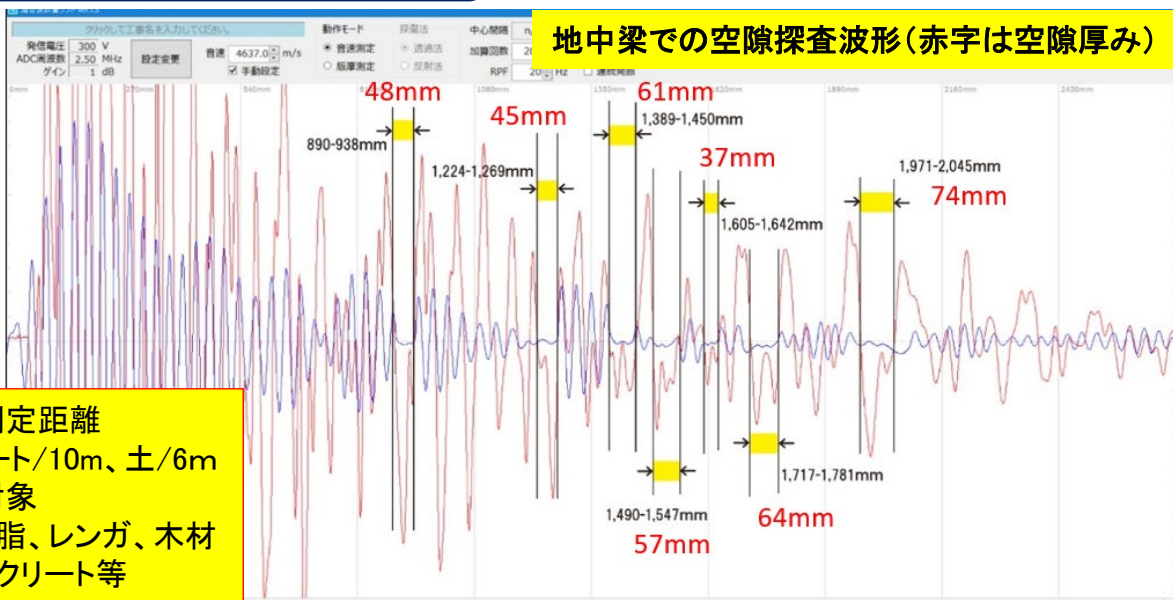
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

## 探査機セット



- ①無線LAN
- ②充電バッテリー
- ③探査機
- ④ノートPC
- ⑤探触子



- 最大測定距離  
コンクリート/10m、土/6m
- 測定対象  
金属、樹脂、レンガ、木材  
発泡コンクリート等

## 近年(令和6~4年度)の採用事例

大船渡陸閘調査、神崎川護岸タイロッド調査、羽田空港跡地埋設物調査、東海第2原発外構調査、名神高速塔ノ森高架橋床板調査、その他

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://www.alpha-product.co.jp/>

# 技術名

# 水中3Dスキャナーによる水中構造物の形状把握システム

# 技術番号

BR030024-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

いであ(株)  
ftarou@ideacon.co.jp  
(古殿 太郎)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

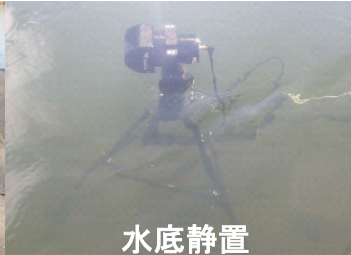
# 技術概要

水中3Dスキャナーを水底に静置させた状態で音波を発信し、水中部の橋脚、基礎等の構造物および周辺部の3次元形状と座標を取得する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

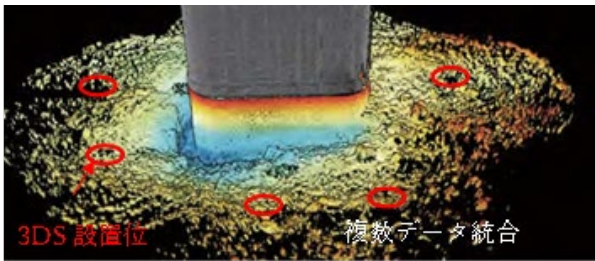
出力イメージ (水上部(白黒)は3Dレーザーで計測)



水底静置

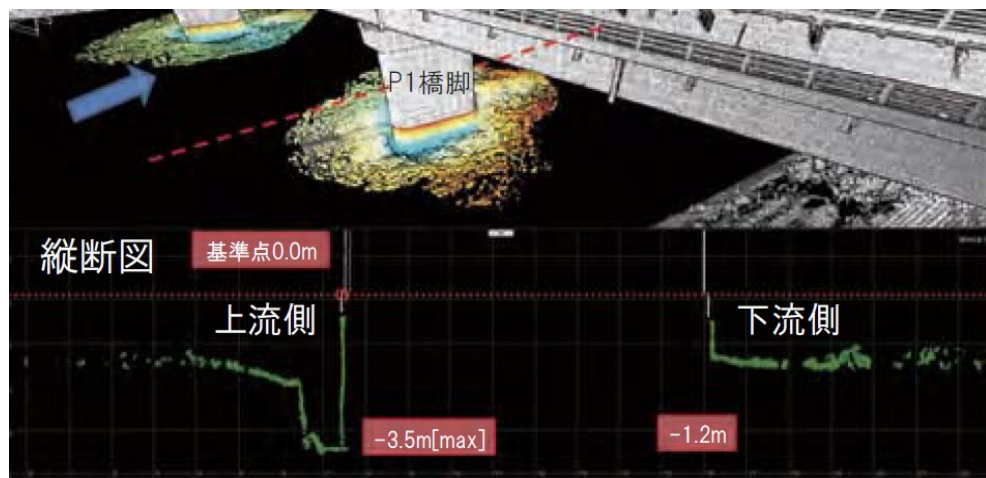
水中部の橋脚、基礎  
および周辺部の形状  
をxyz座標を持つ3D  
点群データとして計測

船舶機装(広域計測)



3DS 設置位

複数データ統合



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

近年(令和6~4年度)の採用事例

水中可視化技術のインフラ点検への展開

[https://www.ideacon.co.jp/technology/inet/news\\_file/file/vol59\\_new03s.pdf](https://www.ideacon.co.jp/technology/inet/news_file/file/vol59_new03s.pdf)

インフラ維持管理業務におけるi-Constructionの取り組み

[https://www.ideacon.co.jp/technology/inet/news\\_file/file/vol50\\_wr02s.pdf](https://www.ideacon.co.jp/technology/inet/news_file/file/vol50_wr02s.pdf)

令和5年度 中国地整岡山国道事務所発注の管内橋梁点検業務で採用

令和3,4年度 関東地整常陸河川国道事務所発注の管内外橋梁点検業務で採用

# 技術名

# 航空レーザー測深による橋梁基礎の洗掘状況モニタリング技術

# 技術番号

BR030025-V0626

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)パスコ  
koabzu8682@pasco.co.jp  
(大坪 和幸)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

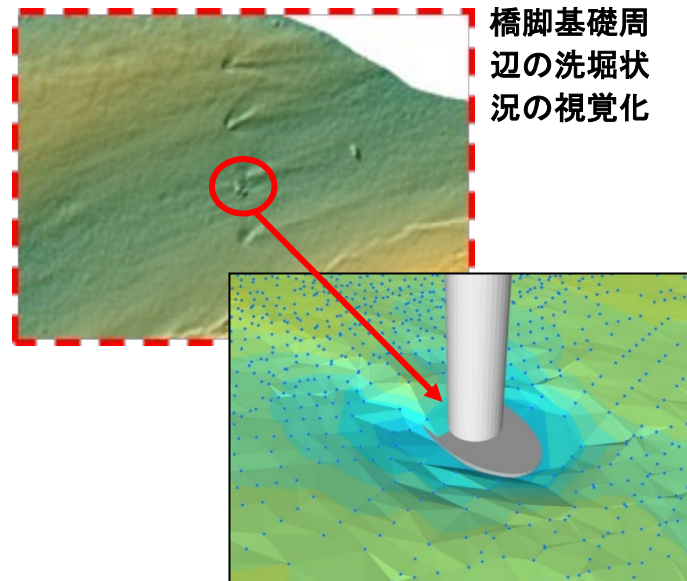
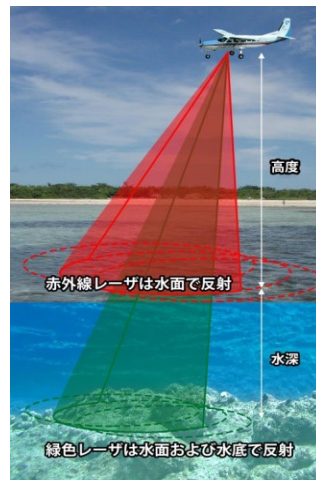
# 技術概要

航空機(回転翼機)に搭載した緑波長のレーザー計測装置を用いて、上空より照射することで河床の三次元点群データを得し、水中の橋脚基礎部分周辺の洗掘状況を把握する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

## ALB 搭載機器

機器名	構成
GNSS/IMU	位置姿勢測定装置 近赤外線レーザー測距儀
1 Chiroptera II	緑レーザー測距儀 航空デジタルカメラ(RCD30)
2 Control System	データ記録ユニット



航空レーザー測深機器構成及び移動装置(回転翼機)への搭載状況

近赤外線レーザーと緑レーザーの計測特性

橋脚基礎周辺の地形解析

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

航空レーザー測深機器 <https://www.pasco.co.jp/biz/tech/aerial-leser/>

河川分野活用 <https://www.pasco.co.jp/pickup/cim/river/>

航空レーザー測深 紹介動画 <https://youtu.be/q0c4-4tugbM>

## 近年(令和6~4年度)の採用事例

- ・橋脚基礎の洗掘状況モニタリングに特化した採用事例はなし。
- ・国交省の河川定期縦横断測量業務への適用は複数事例あり。

技術名

# デジタルカメラによる支承点検技術

技術番号

BR030026-V0526

(性能カタログにリンクします)

開発者

パナソニック コネクト(株)  
[yamamoto.toshi@jp.panasonic.com](mailto:yamamoto.toshi@jp.panasonic.com)  
(山本 俊明)

分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

対象とする部位・部材

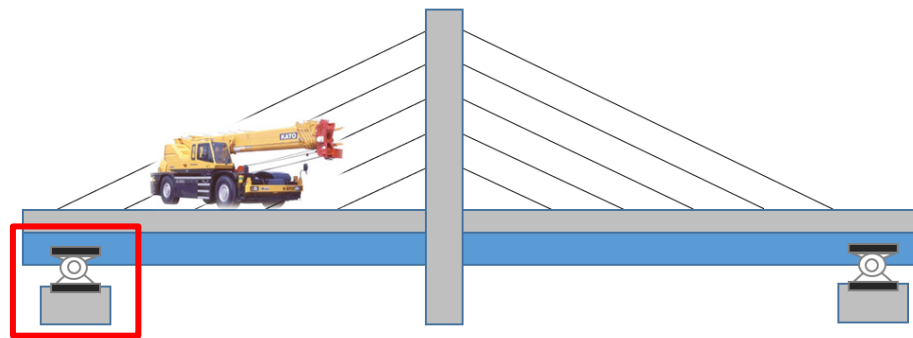
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

技術概要

支承部をデジタルカメラで動画撮影し、その動画を解析用ソフトウェアで分析処理することで、支承部の変位量(垂直・水平)ならびに回転角を計測する技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*

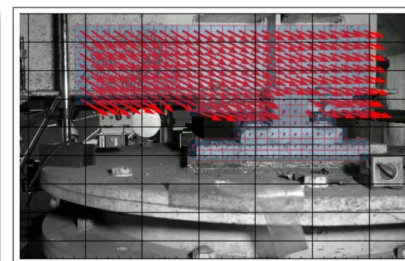
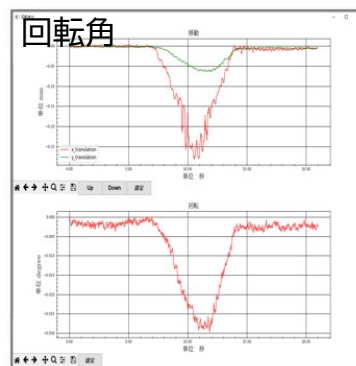
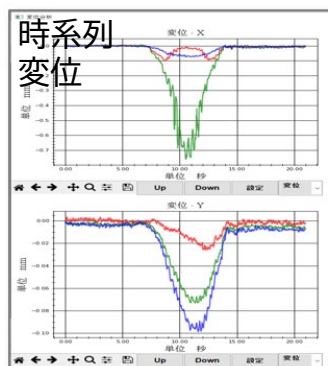
### ① 計測対象の支承を動画撮影



### ② 撮影動画を画像解析



### ③ 解析結果をレポート(目視では判らない微小な変位、挙動を可視化)



拡大ベクトル表示

# 技術名

# 無線伝送装置を用いた変位計による支承移動量の測定

# 技術番号

## BR030027-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

沖電気工業(株)  
[hashizume808@oki.com](mailto:hashizume808@oki.com)  
(橋爪 洋)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

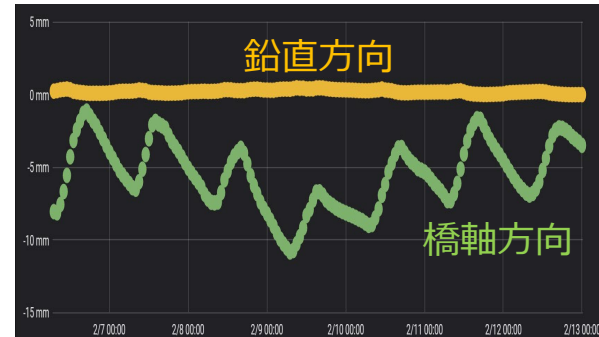
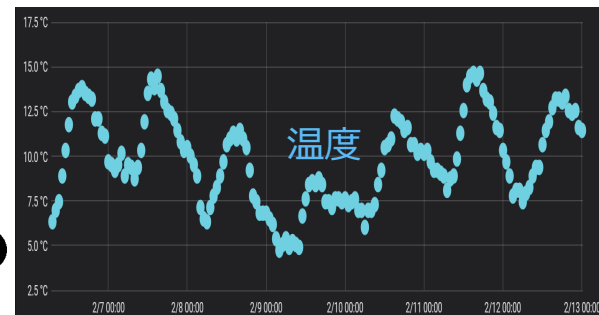
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

橋梁の点検部位に無線伝送装置と接続された変位計を設置し、支承、桁、橋脚の変位量を定期的に測定することで、変化量を確認する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

製品の詳しい情報・お問合せは

<https://www.oki.com/jp/920M>

[https://www.oki.com/jp/infra\\_monitoring](https://www.oki.com/jp/infra_monitoring)

電源・配線が不要！インフラモニタリングで守りたい現場を遠隔から監視する、防災DX - 最新動画一覧 - 動画ライブラリー | OKI



# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年~6年 北陸SIPの取り組みで富山市の橋梁において、モニタリング技術を試験的に使用

# 技術名

# 重力加速度を用いた傾斜角による橋桁変形計測技術

# 技術番号

## BR030030-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)TTES  
[info@ttes.co.jp](mailto:info@ttes.co.jp)  
(菅沼 久忠)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

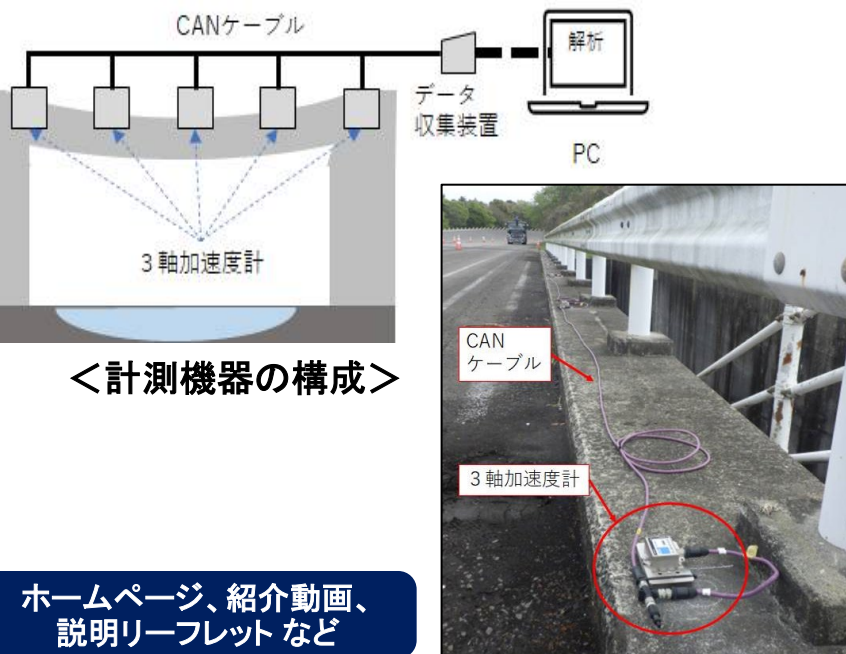
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

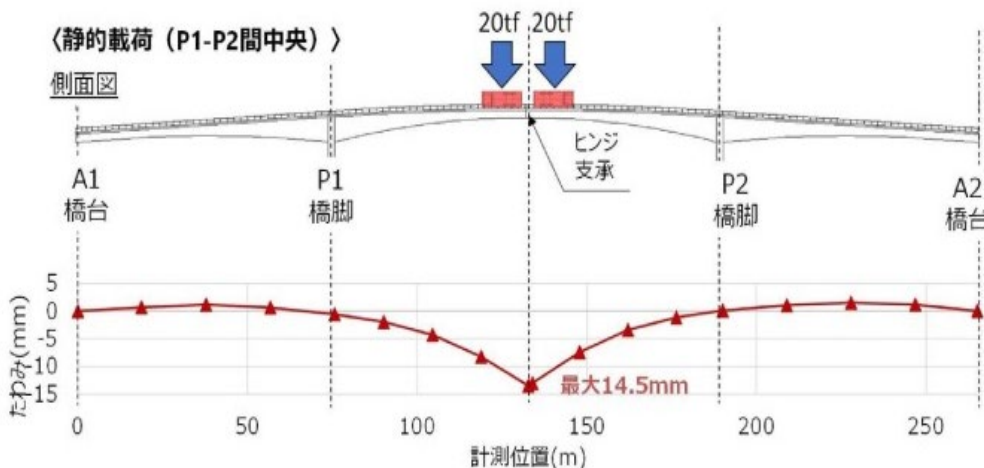
橋桁に複数設置した加速度計のデータを傾斜角に変換し、橋梁の変形形状を算出することで、橋桁の変形を定量的に把握する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



<計測機器の構成>



<計測・出力イメージ (変形図)>

# 近年 (令和6~4年度) の採用事例

令和5年度 県発注の橋梁維持管理業務で採用  
 令和5年度 高速道路管理会社発注の床版維持管理業務で採用

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



紹介資料

<https://ttes.co.jp/service/degris/>

# 技術名

# 衝撃荷重載荷試験機「SIVE」による床版たわみ計測

技術番号 **BR030031-V0526**

(性能カタログにリンクします)

## 開発者

大日本ダイヤコンサルタント(株)  
[yokoyama\\_hiroshi@dcne.co.jp](mailto:yokoyama_hiroshi@dcne.co.jp)(横山 広)  
[maki\\_yuji@dcne.co.jp](mailto:maki_yuji@dcne.co.jp)(牧 祐之)  
国立大学法人 金沢大学

## 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

## 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

## 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

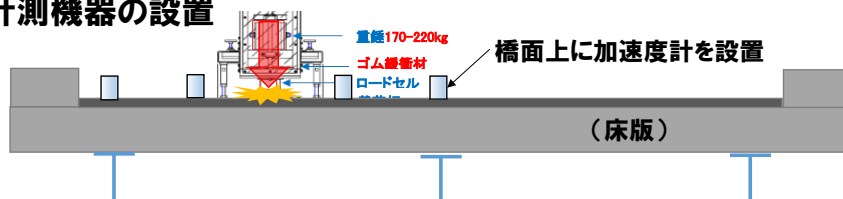
## 技術概要

橋面上から重錘(250kg)を落下させて発生する衝撃エネルギーの作用による床版たわみを、橋面上に配置した加速度計から得られる波形から変位換算して取得する技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*

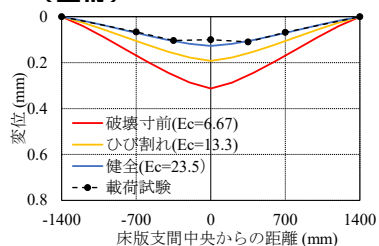


### 計測機器の設置

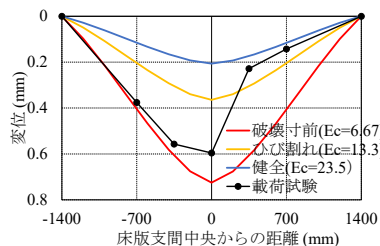


### 載荷点

### (主桁)



### <健全な床版>



### <劣化した床版>

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.dd-con.co.jp/service/infrastructure-maintenance/sive.html>

### 近年(令和6~4年度)の採用事例

中国地整 三次河川国道事務所「令和6年度 三次管内橋梁補修設計業務」  
北陸地整 富山河川国道事務所「令和5年度 富山管内道路構造物補修設計」  
北陸地整 長岡国道事務所「令和4年度 長岡国道管内橋梁補修設計業務」他、地方自治体で採用。

# 技術名

# 振動画像によるケーブル張力計測技術

# 技術番号

BR030032-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)長大

[chodai\\_kozo\\_gijutsu@chodai.co.jp](mailto:chodai_kozo_gijutsu@chodai.co.jp)

[arii-k@chodai.co.jp](mailto:arii-k@chodai.co.jp) (有井 賢次)

パナソニックコネク(株)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

既設斜張橋ケーブルの振動の様子をデジタルカメラで撮影し、撮影した動画画像を画像解析することでケーブル振動波形を抽出し、ケーブルの張力を推計する技術。

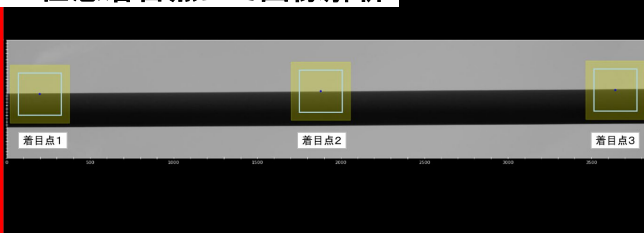
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

## 1. デジタルカメラによるケーブル振動の撮影

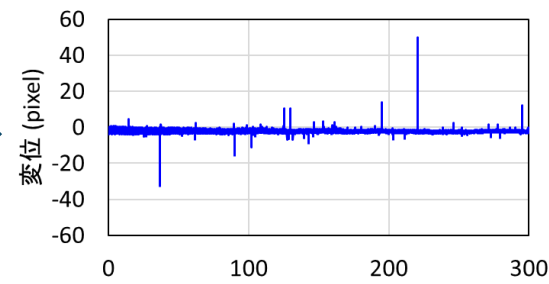


撮影位置

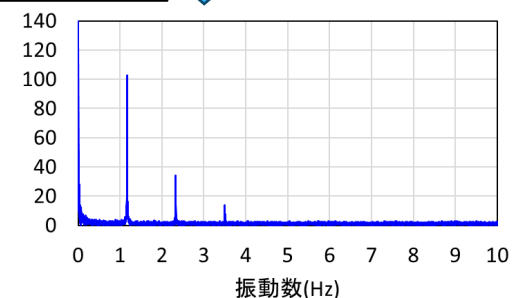
## 2. 任意着目点にて画像解析



## 3. ケーブル振動波形を抽出



## 4. 振動数に変換



## 5. 各種算定式にて張力推定

$$f_i^2 = \frac{\pi^2 EI}{4\rho AL^4} i^4 + \frac{T}{4\rho AL^2} i^2$$

# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

長大の「橋梁維持管理システム」  
製品・技術情報



# 近年 (令和6~4年度) の採用事例

- 令和6年度 群馬県 尾瀬古仲橋(アーチ式斜張橋) 調査業務で採用
- 令和5年度 広島県 仁賀大橋(斜張橋) 点検業務で採用

# 技術名

# 無線加速度センサーによる斜張橋の斜材張力モニタリング

# 技術番号

## BR030033-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

沖電気工業(株)  
[hashizume808@oki.com](mailto:hashizume808@oki.com)  
(橋爪 洋)

# 技術概要

無線加速度センサを設置し、斜張橋の斜材ケーブルの張力を遠隔で常時モニタリングする技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

製品の詳しい情報・お問合せは

<https://www.oki.com/jp/920M>

[https://www.oki.com/jp/infra\\_monitoring](https://www.oki.com/jp/infra_monitoring)

電源・配線が不要！インフラモニタリングで守りたい現場を遠隔から監視する、防災DX - 最新動画一覧 - 動画ライブラリー | OKI



# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

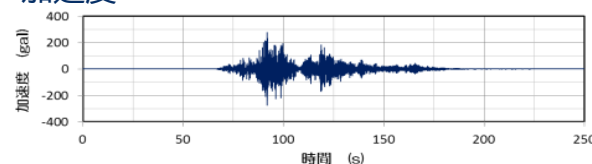
- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

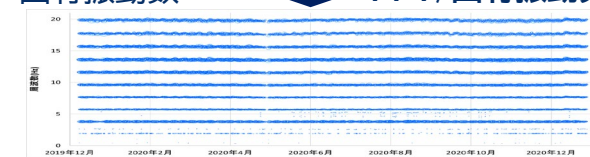
# 張力算出の流れ

## 加速度



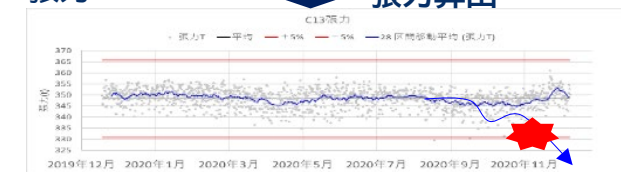
## 固有振動数

FFT/固有振動数抽出



## 張力

張力算出



アラーム検出

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和4~6年度 名港トリトン 斜材ケーブル調査補助業務で採用

# 技術名

# 加速度計測によるケーブルの張力計測技術

# 技術番号

BR030034-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

神鋼鋼線工業(株)

[morioka.hiroyuki@shinko-wire.co.jp](mailto:morioka.hiroyuki@shinko-wire.co.jp)

(森岡 泰行)

京都大学大学院

# 技術概要

斜張橋の斜材やPC橋の外ケーブルなどのケーブルについて加速度計の計測データを用いて固有振動数を把握し、推計式に入力することで張力を推計する技術。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

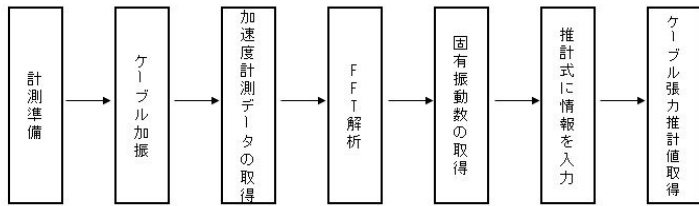


図1. 計測プロセス

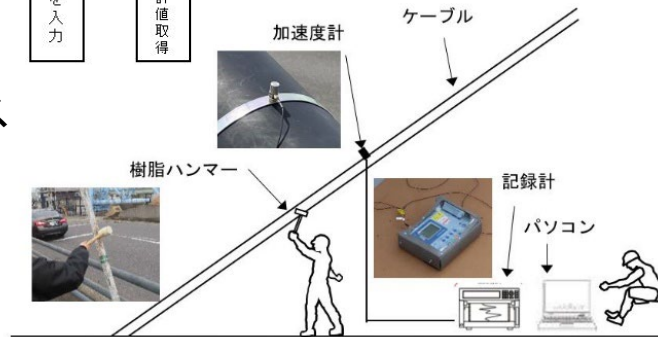


図2. 測定イメージ

対象技術	入力する情報	
	固有振動数 (Hz)	ケーブル線元
【1】 両端を支持されたケーブルの張力推計技術	取得できた固有振動数のうち任意の5つ (最低3つ以上必要)	単位重量 $\omega$ ケーブル長さ $L$
【2】 制振装置付ケーブルの張力推計技術	取得できた固有振動数のうち任意の7つ (最低5つ以上必要)	単位重量 $\omega$ ケーブル長さ $L$ 制振装置の位置 $L_a$
【3】 交点クランプ付ケーブルの張力推計技術	取得できた固有振動数のうち任意の7つ (最低6つ以上必要)	ケーブル1- 単位重量 $\omega_1$ ケーブル長さ $L_1$ クランプ位置 $L_{a1}$ ケーブル2- 単位重量 $\omega_2$ ケーブル長さ $L_2$ クランプ位置 $L_{a2}$

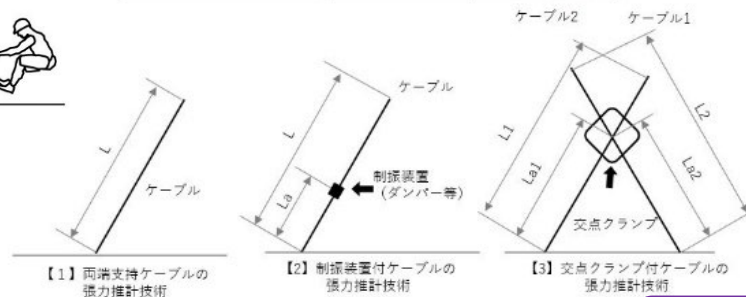


図3. 計測条件

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

神鋼鋼線カタログ “ケーブルの点検・補修”

[cable-maintenance.pdf](http://cable-maintenance.pdf)

# 技術名

# 携帯型高精度傾斜測定装置

# 技術番号

BR030035-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)TTES  
[info@ttes.co.jp](mailto:info@ttes.co.jp)  
(菅沼 久忠)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

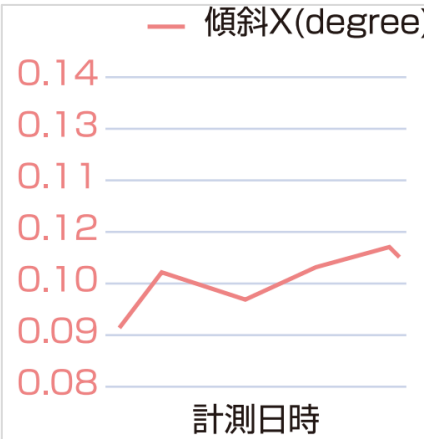
小型軽量の携帯型高精度傾斜測定装置により、橋梁基礎の洗堀等によって生じる、橋梁下部構造の微小な傾斜変化を測定する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



スマホで送信



クラウド表示(イメージ)

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



説明 Web ページ

<https://ttes.co.jp/service/tiltoru/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

1476箇所・月以上で採用。採用例:  
 令和6年度 発電施設管理会社の定期点検業務で採用  
 令和5年度 市発注の橋梁維持管理業務で採用

# 技術名

# 無線加速度センサーによる橋脚の傾斜角モニタリング

# 技術番号

BR030036-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

沖電気工業(株)  
hashizume808@oki.com  
(橋爪 洋)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

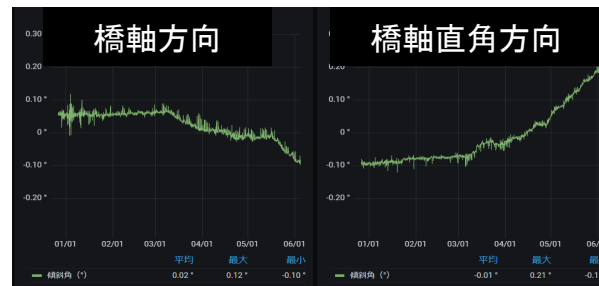
# 技術概要

無線加速度センサを設置し、洗堀による橋脚の傾き等の異常を遠隔で常時モニタリングする技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*



- 傾斜角
- 固有振動数
- 加速度
- 振動検知



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

製品の詳しい情報・お問合せは

<https://www.oki.com/jp/920M>

[https://www.oki.com/jp/infra\\_monitoring](https://www.oki.com/jp/infra_monitoring)

電源・配線が不要！インフラモニタリングで守りたい現場を遠隔から監視する、防災DX - 最新動画一覧 - 動画ライブラリー | OKI

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年~6年 北陸SIPの取り組みで富山市の橋梁において、モニタリング技術を試験的に使用。



# 技術名

## スキャニングソナーとレーザースキャナによる 橋梁基礎形状計測技術

# 技術番号

BR030037-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

クモノスコーポレーション(株)  
[maeda.tsuyoshi@kumonos.co.jp](mailto:maeda.tsuyoshi@kumonos.co.jp)  
(前田 剛)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

水中部にはスキャニングソナー、地上部にはレーザースキャナを用いて対象物の形状を計測し、3次元座標として形状をデータ化。洗掘状況や構造物の変位等を把握する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

## ①計測

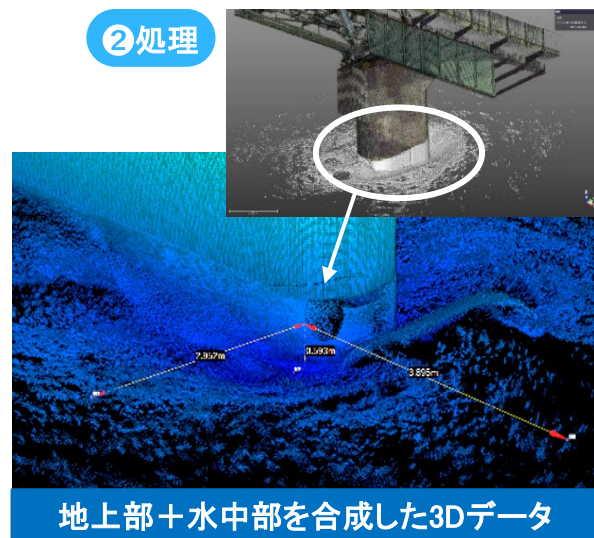


3Dレーザースキャナ  
【地上部】3Dデータ化



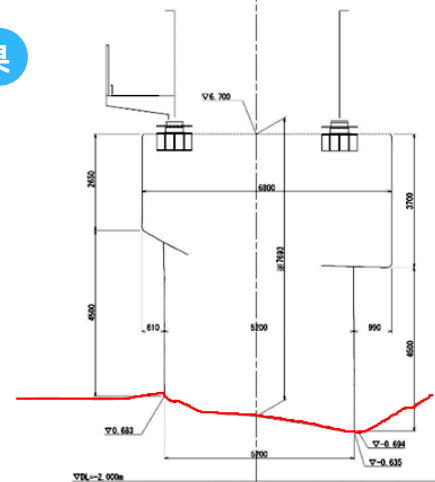
水中ソナー(BV5000)  
【水中部】3Dデータ化

## ②処理



地上部+水中部を合成した3Dデータ

## ③成果



洗掘状態を図化 納品

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



＜詳しい技術紹介はこちら＞

<https://kumonos.co.jp/blog/20230810>



＜当社HPはこちら＞

<https://kumonos.co.jp/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和4年度 中部地整 名古屋国道事務所発注の橋梁点検業務で採用

令和5年度 近畿地整 近畿道路メンテナンスセンター発注の橋梁点検業務で採用

# 技術名

# 3Dデータを活用した構造物の状態把握(洗掘)

# 技術番号

BR030038-V0526

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

アイセイ(株)  
fujita-y@eyesay.co.jp  
(関 和彦、藤田 吉臣)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

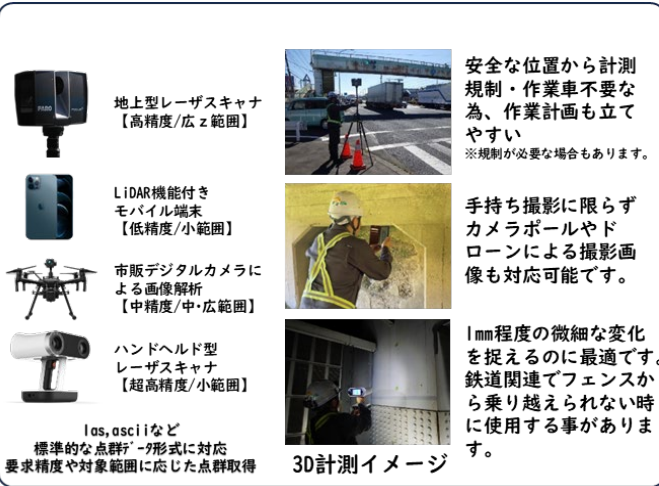
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造 (橋脚,基礎)
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

地上型レーザスキャナにより構造物の3次元計測を行い、座標値で形状を復元することで橋梁下部工の傾斜等構造物の全体的な変化を捉える技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*



地上型レーザスキャナ  
【高精度/広範囲】

LIDAR機能付き  
モバイル端末  
【低精度/小範囲】

市販デジタルカメラによる画像解析  
【中精度/中・広範囲】

ハンドヘルド型  
レーザスキャナ  
【超高精度/小範囲】

las, asciiなど  
標準的な点群形式に対応  
要求精度や対象範囲に応じた点群取得

安全な位置から計測  
規制・作業車不要な  
為、作業計画も立て  
やすい  
※規制が必要な場合もあります。

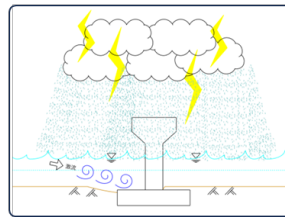
手持ち撮影に限らず  
カメラポールやド  
ローンによる撮影画  
像も対応可能です。

1mm程度の微細な変化  
を捉えるのに最適です。  
鉄道関連でフェンスか  
ら乗り越えられない時  
に使用する事がありま  
す。

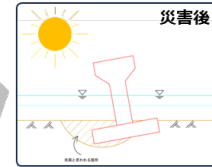
3D計測イメージ

要求精度に応じた多様な点群取得

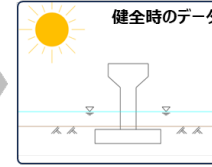
# 主な調査イメージ



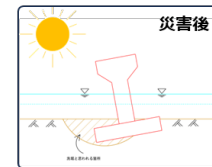
災害が起きた時



災害後に計測を実施



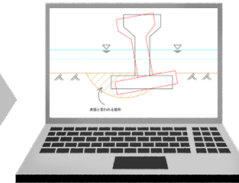
健全時のデータ  
災害前の過年度データがある



災害後に計測を実施



設計図  
過年度データが無くCADがある



取得データを基に差分解析



取得データを基に差分解析

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://www.eyesay.co.jp/>



<https://nubas3d.com/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度  
既存点群データを使用した  
橋脚傾き計測業務で採用。

# 技術名

# 変位計と熱電対を用いた桁遊間計測システム

# 技術番号

BR030039-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)構研エンジニアリング  
t.takehara@koken-e.co.jp  
(竹原 智久)  
北見工業大学

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

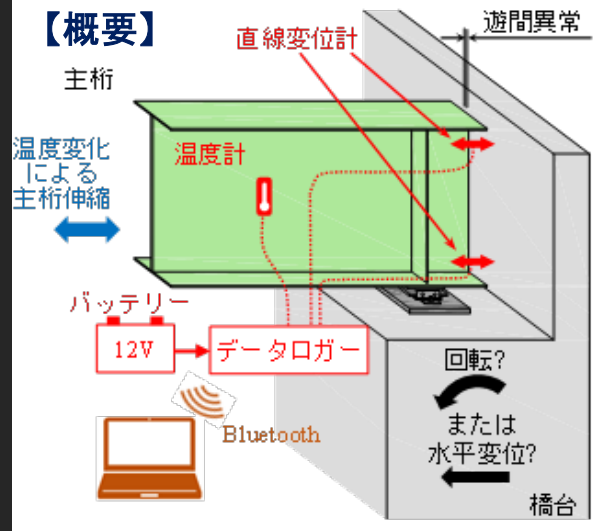
# 技術概要

主桁に配置した変位計と熱電対(温度センサー)から温度変化による遊間量を経時測定し、理論値と比較検討することで、支承の機能不全や下部工の変状等を確認する技術。

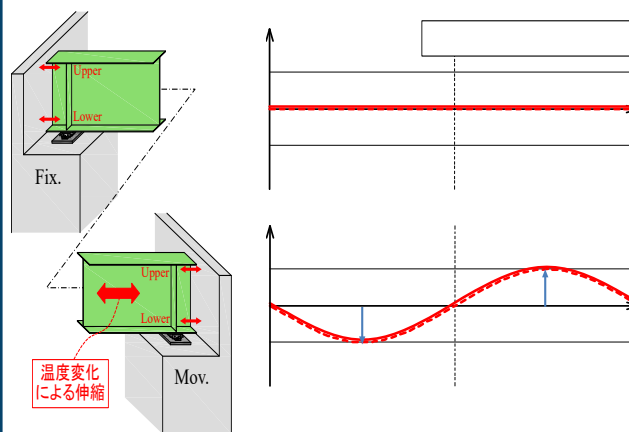
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

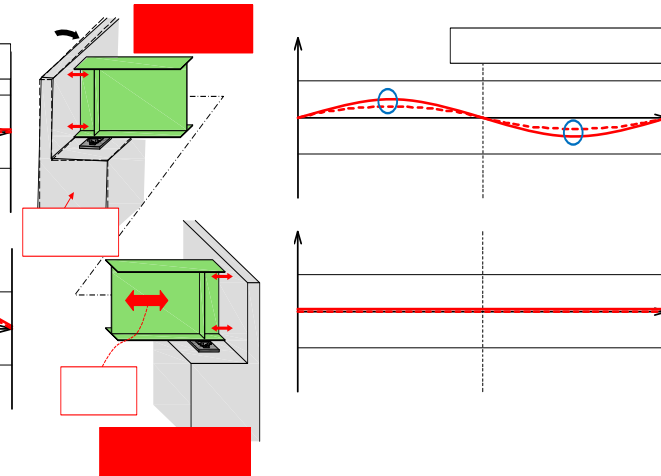
## 【概要】



## 【橋台に変状がない健全な状態】



## 【橋台が水平移動または転倒】



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

[https://www.koken-e.co.jp/technology/tec\\_grd/](https://www.koken-e.co.jp/technology/tec_grd/)

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 北海道開発局発注 2橋

橋174

/ 215



# 技術名

# 表面ひずみ法によるPC桁の現有PC鋼材緊張力の推定技術

# 技術番号

BR030040-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

東電設計(株)  
[kenji-kobayashi@tepsco.co.jp](mailto:kenji-kobayashi@tepsco.co.jp)  
(小林 賢司)  
東京理科大学、他

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

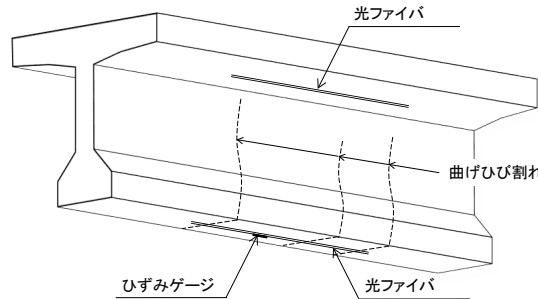
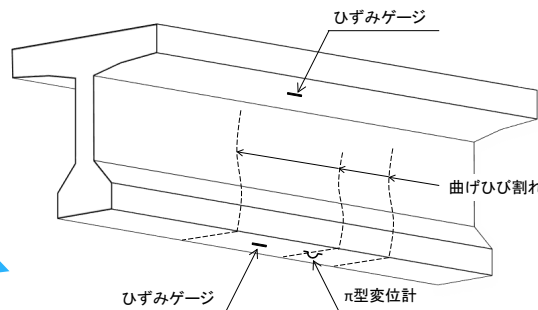
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

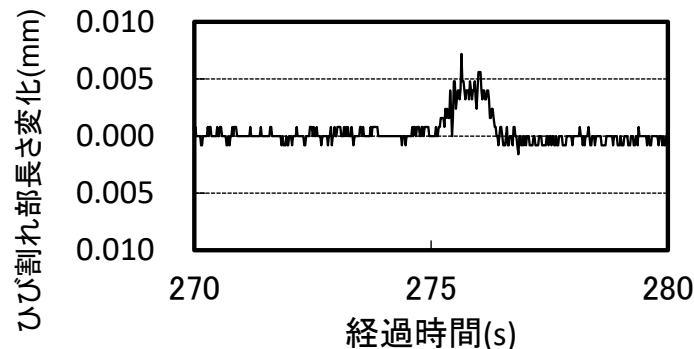
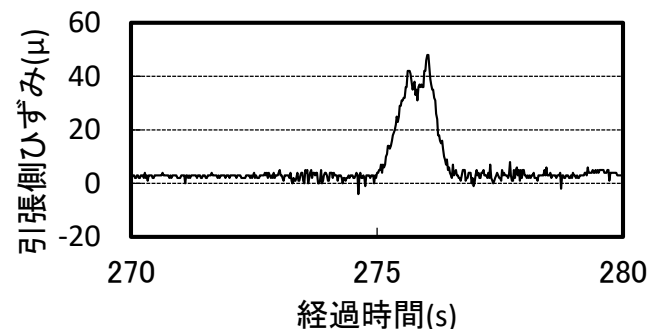
橋軸直角方向にひびわれが生じたPC橋の主桁を対象として、自動車走行時の主桁表面のひずみとひびわれ開口幅を計測し、PC鋼材の緊張力を推定する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



自動車荷重に対する主桁表面のひずみとひび割れ部長さ変化を計測

両者の関係からPC鋼材緊張力を推定



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

東電設計HP (<https://www.tepsco.co.jp/pcroadassessment/>)

# 技術名

# 分布型光ファイバーセンサーによるモニタリング技術

# 技術番号

BR030041-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

沖電気工業(株)  
haneda035@oki.com  
(羽田 匡彦)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

光ファイバーケーブル上の反射光が歪み等で変化する特性を用い、反射光の変化の解析による光ファイバーの伸縮量の変化からひびわれ等の損傷を検知する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

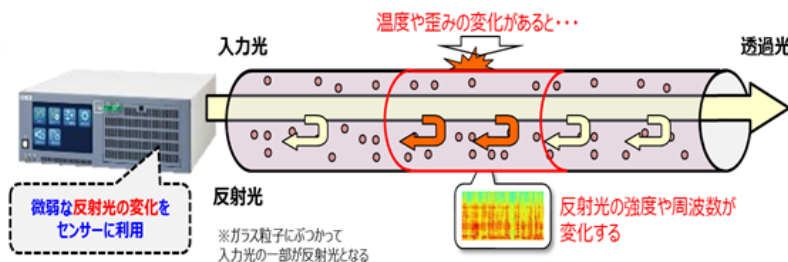
Non Scale



<光ファイバー設置状況>



<計測状況>



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

[https://www.oki.com/jp/sensing/optical\\_fiber/](https://www.oki.com/jp/sensing/optical_fiber/)

広範囲の温度・歪み分布をリアルタイムで測定できる光ファイバーセンサー - 商品・サービス - 動画ライブラリー | OKI

# 技術名

## デジタル画像相関法によるひずみ計測技術 (スリット応力解放法)

# 技術番号

BR030042-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)計測リサーチコンサルタント  
[oomachi@krcnet.co.jp](mailto:oomachi@krcnet.co.jp)  
(大町 正和)  
国立大学法人 佐賀大学

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

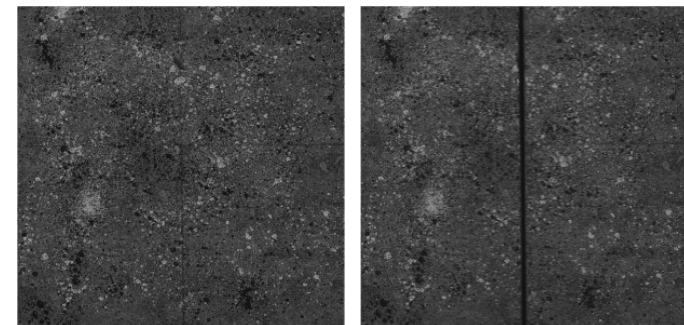
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

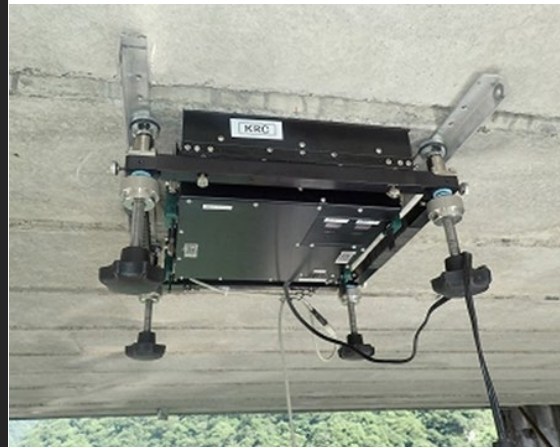
# 技術概要

コンクリートにスリットを切削し、切削前後の画像を取得し、画像から解放ひずみ分布を求め、コンクリートに作用している応力の推定が可能な技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



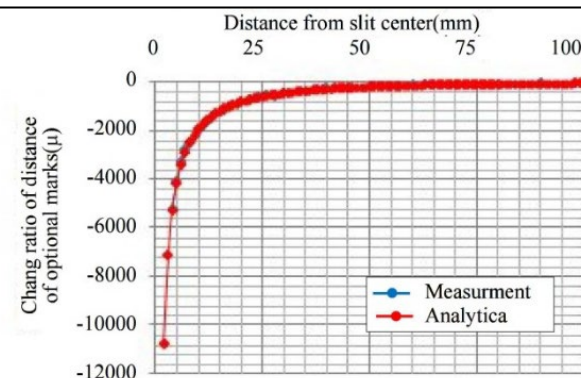
取得画像  
(左:初期画像、右:スリット切削後画像)



画像取得



スリット切削



開放ひずみ分布

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

[https://www.krcnet.co.jp/service/service\\_service\\_survey\\_slit/](https://www.krcnet.co.jp/service/service_service_survey_slit/)

# 技術名

# モアレ縞を用いたひずみ計測技術(ひずみ可視化デバイス)

# 技術番号

## BR030043-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)計測リサーチコンサルタント  
[oomachi@krcnet.co.jp](mailto:oomachi@krcnet.co.jp)  
(大町 正和)  
国立大学法人 佐賀大学

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

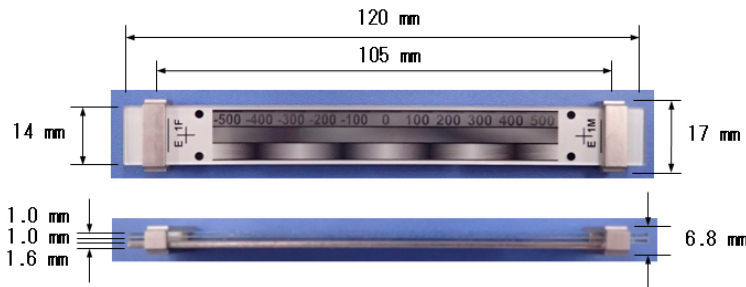
# 技術概要

モアレ縞の原理を用いてひずみを計測するセンサで、ひずみ値を目視で確認することができる。デジタルカメラで撮影した画像より、ひずみ値を取得することもできる技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

ひずみを見る見える化!

ひずみ可視化デバイス SVD-1  
(Strain Visualization Device)



目視によるひずみの確認



ひずみ読取値:  $-200 \mu \epsilon$



デジタルカメラによる写真撮影



画像解析プログラム

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

[https://www.krcnet.co.jp/service/service\\_product\\_hizumi/](https://www.krcnet.co.jp/service/service_product_hizumi/)

# 技術名

# 熱検知型 MEMS 傾斜計と LoRa 通信を用いたインフラの傾斜角モニタリングシステム

# 技術番号

BR030044-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

日本仮設(株)  
[hinata@nihonkasetu.co.jp](mailto:hinata@nihonkasetu.co.jp)  
 (日向 洋一)  
 北見工業大学、他

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

熱検知型のMEMS傾斜計を用いて遠隔で下部構造(橋脚)の傾斜角を計測するもので、計測データをクラウドサーバに保存することで、傾斜角進行を確認する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど



写真-1.1 調査機器



写真-1.2 ゲートウェイ



写真-1.3 傾斜計設置状況

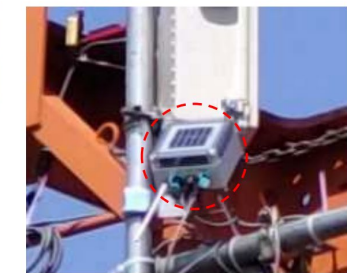
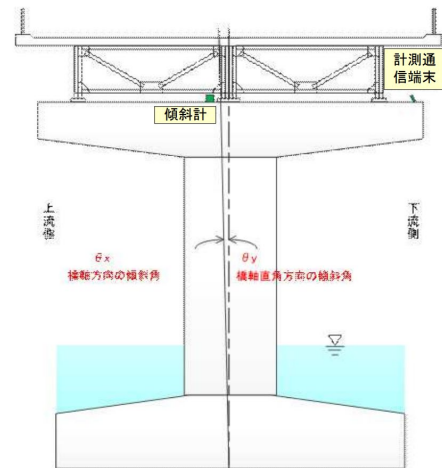
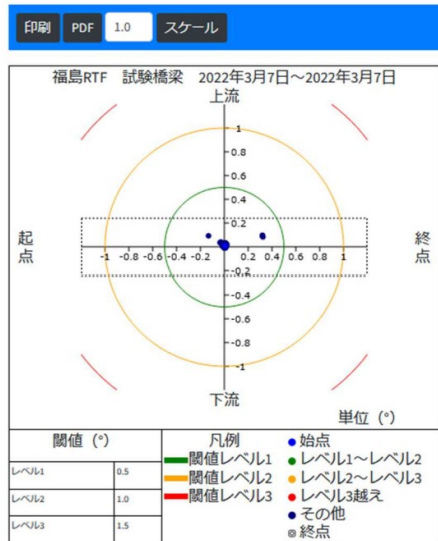


写真-1.4 計測通信端末設置状況



# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 北海道開発局 旭川開発建設部発注の補修検討業務で採用  
 (士別道路事務所管内 安川橋、他1橋)

# 技術名

# 水中ドローン(DiveUnit300、300Lite、HAYATE)を用いた橋梁点検支援技術

# 技術番号

BR030045-V0426

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)Full Depth  
sales@fulldepth.co.jp  
(中村 淳一)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

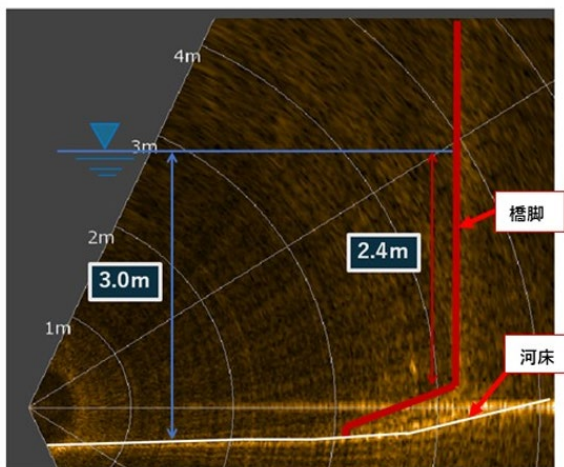
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

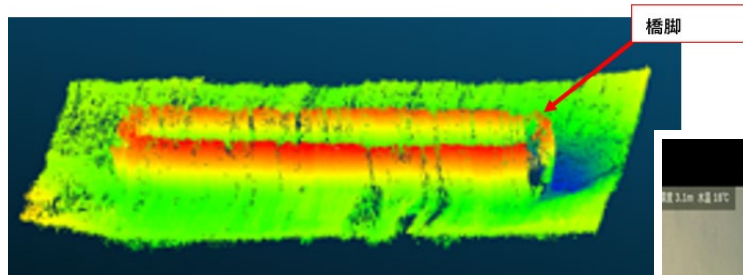
水中ドローンにソナーを搭載し、水中構造物の2D計測・3D計測を行う技術。高濁度環境下のカメラ撮影には、映像鮮明化装置を用いて撮影が可能。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale

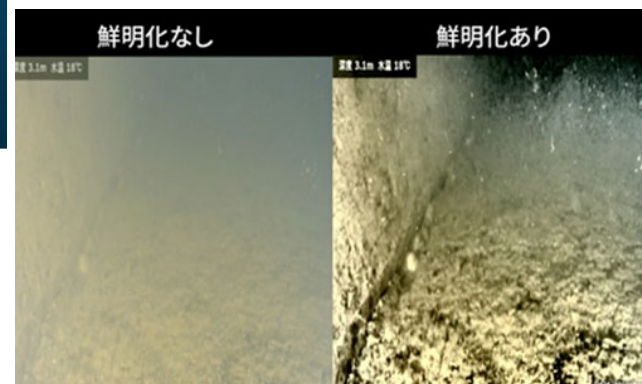


2Dソナー計測



3Dソナー計測

# カメラ撮影 (映像鮮明化装置)



# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://fulldepth.co.jp/>

YouTube動画

# 近年(令和7~5年度)の採用事例

橋梁点検業務実績  
国土交通省 東北地方整備局、関東地方整備局、北陸地方整備局、中国地方整備局、九州地方整備局  
他各自治体、NEXCOなど

# 技術名

# 光ファイバFBGセンサを用いた無線型応力モニタリングシステム

# 技術番号

BR030046-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)IHI 検査計測  
uejima1792@ihi-g.com  
(上島 秀作)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

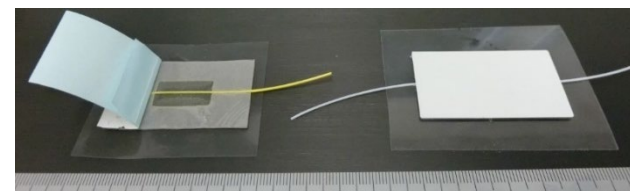
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

長期間耐用型のFBGセンサを使用して、鋼橋の着目部位のひずみを自動計測するシステムであり、太陽光パネルを備えるため電源が無い現場でも動作可能な技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



Non Scale

長期間耐久する固着材一体型センサ

太陽光パネル



バッテリーボックス

制御装置



太陽光パネル

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



実橋梁における技術紹介



説明リーフレット請求お問合せ

亀裂モニタリング(鋼橋)

# 技術名

# 計測装置(3DSL-Rhino"ライノ")を用いた三次元計測システム(支承部の機能障害)

# 技術番号

## BR030047-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)セコーウェーブ  
[m.niimura@seikowave.jp](mailto:m.niimura@seikowave.jp)  
(新村 稔)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

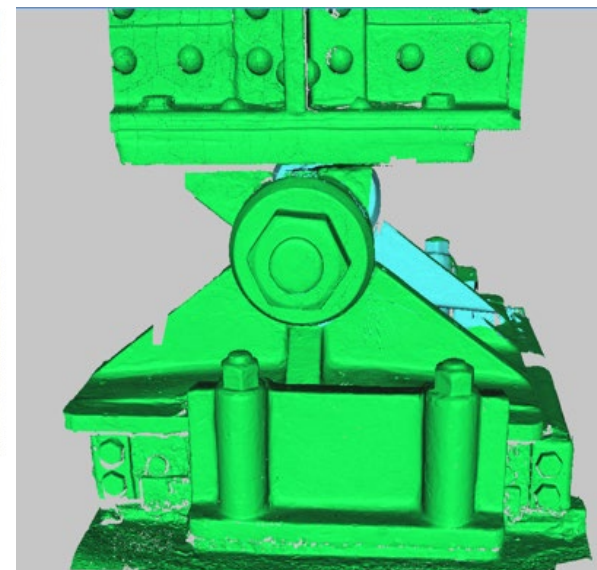
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

計測装置と専用ソフトウェアを用いて、パターン光(LED光)投影法により、橋梁の支承本体形状を三次元計測し、移動量や回転角の変化を確認し、機能障害を検出する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<計測装置 3DSL-Rhino(ライノ)のセットアップと計測作業の動画>

[https://seikowave.jp/video/Rhino\\_setup\\_H264\\_audio.mp4](https://seikowave.jp/video/Rhino_setup_H264_audio.mp4)



# 技術名

## 映像解析による非接触桁たわみ計測技術

# 技術番号

BR030048-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

計測検査(株)  
[kkeigyo@keisokukensa.co.jp](mailto:kkeigyo@keisokukensa.co.jp)  
(営業部)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

ハイスピードカメラで撮影した動画像を用いて車両が橋梁上を通過する際に桁に発生するたわみを計測・可視化するものであり、遠隔・非接触でたわみを計測可能な技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

### 車両通過の際に撮影を行う

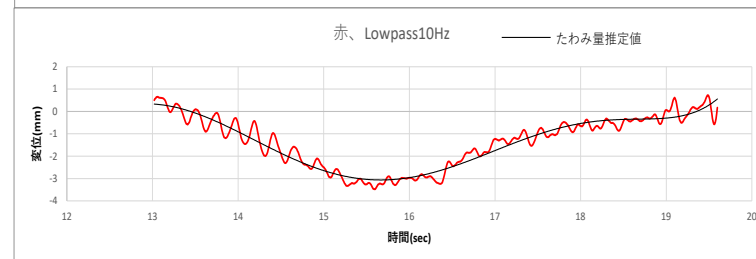
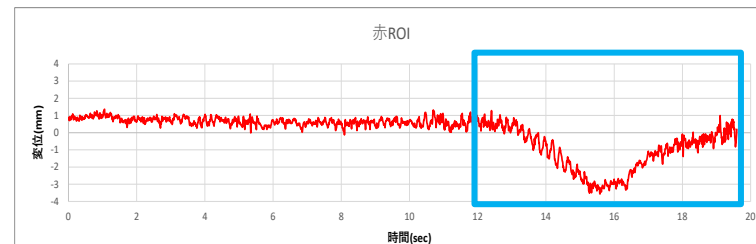


本技術カメラ

データ収録PC



<本技術で撮影した画像>  
解析したい場所を選択  
(赤四角部分)



### <計測・可視化結果イメージ>

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.keisokukensa.co.jp/iris-m>

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年度 新幹線桁たわみ測定

# 技術名

# ドローン空撮による橋梁のたわみ計測

# 技術番号

BR030049-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)CORE技術研究所  
[ogura.nori@coreit.co.jp](mailto:ogura.nori@coreit.co.jp)  
(小椋 紀彦)  
産業技術総合研究所との共同研究

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

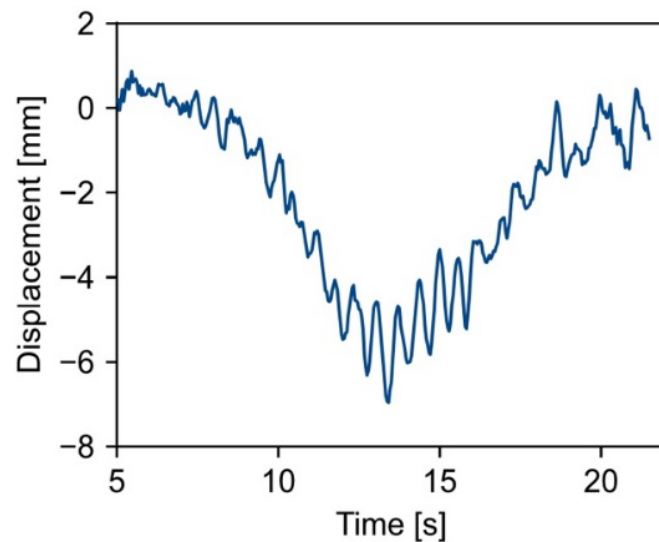
# 技術概要

無人航空機(ドローン)に搭載したデジタルカメラを用いて橋梁を撮影し、検査車両の通過等に伴う橋梁のたわみを計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ドローンでマーカを動画撮影



測定結果

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



株式会社CORE技術研究所HP  
<https://www.coreit.co.jp/img/pdf/tech033.pdf>  
 国立研究開発法人産業技術総合研究所紹介HP  
[https://www.aist.go.jp/aist\\_j/press\\_release/pr2024/pr20240115/pr20240115.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2024/pr20240115/pr20240115.html)

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 秋田県での補修設計業務で採用  
 令和5年度 高知県での補修設計業務で採用

# 技術名

# IoTを活用した変位量を常時計測するモニタリング技術

技術番号 **BR030050-V0326**

(性能カタログにリンクします)

## 開発者

(株)パスコ  
[taodma5360@pasco.co.jp](mailto:taodma5360@pasco.co.jp)  
(渡辺 隆)

## 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

## 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

## 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

## 技術概要

橋台と橋桁端部等に設置したセンサにより遊間の変位を常時計測し状態を監視し、変位量が設定した値を超えた時にはアラーム発報も可能な、橋梁の遠隔モニタリング技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*

常時・自動遠隔監視で”安全性と安心感”をサポート。



Infra Eyeは、構造物などのすき間に設置したセンサーにより、目に見えない1/100mm単位の微細な変位を常時・自動遠隔監視し、日常的でない変位を計測すると、メールで即座にお知らせするシンプルなサービスです。

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

詳細・お問い合わせ・お申込みについて

<https://www.pasco.co.jp/pickup/infraeye/>

## 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 国土交通省 : 直轄橋梁の監視
- 高速道路会社 : 法枠の監視
- F県 : 道路橋の監視
- JR : 老朽化した鉄道橋の監視

# 技術名

## 穿孔法による応力測定技術

# 技術番号

BR030051-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)IHI 検査計測  
uejima1792@ihi-g.com  
(上島 秀作)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

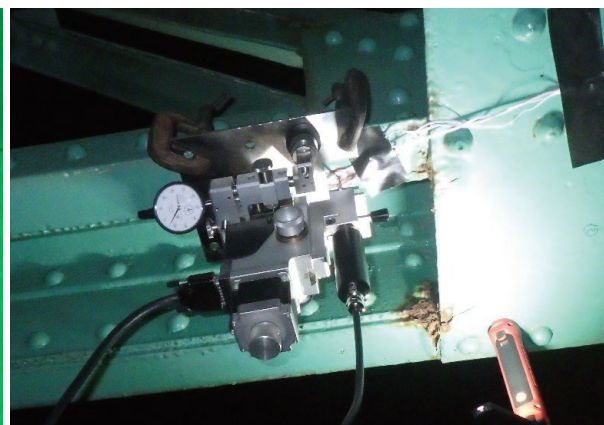
鋼製の構造部材に小径穴(標準値:φ2mm, 深さ1mm)の穿孔を行い、その解放ひずみをひずみゲージで計測することで、穴周辺に作用する内在応力を評価する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

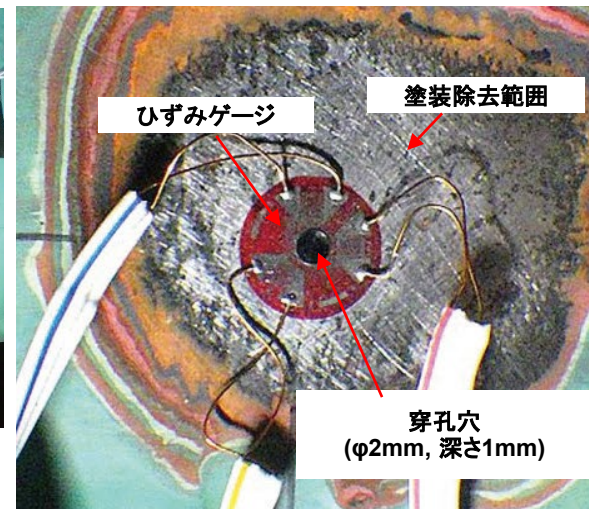
Non Scale



計測システム構成



鋼橋での計測事例



穿孔部の拡大

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://www.iic-hq.co.jp/services/S-02-01/>

# 技術名

# ドローン・スマホ・ソナーにより橋梁全体の状態・形状計測技術

# 技術番号

## BR030052-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)特殊高所技術  
[seiji@tokusyu-kousyo.co.jp](mailto:seiji@tokusyu-kousyo.co.jp)  
(和田 聖司)  
PROSPIT

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

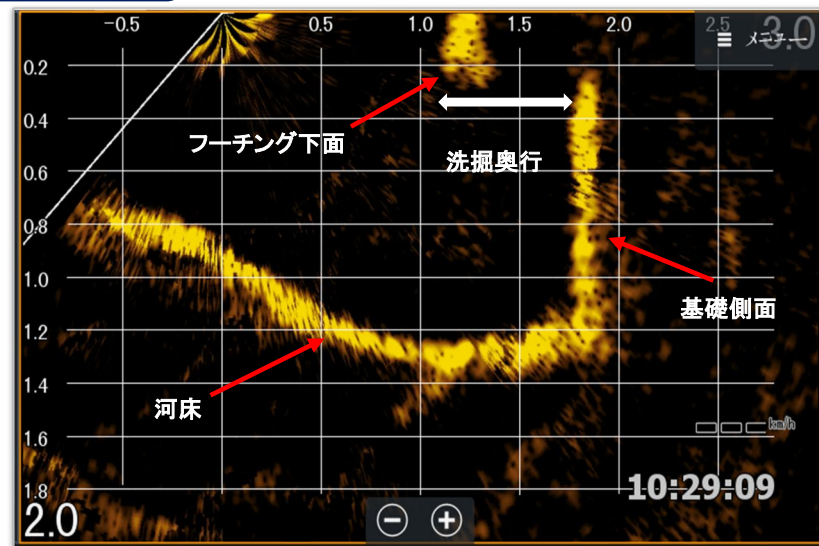
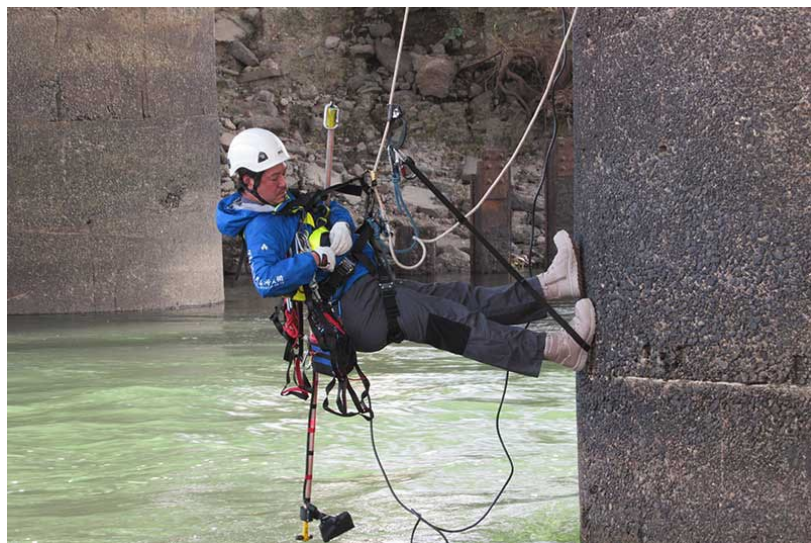
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

地上部は、スマートフォン及びドローンを用いて画像を取得。水中部は、ソナー技術を用いて形状を把握し、橋梁全体の状態を把握する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://www.tokusyukousyo.co.jp/service/brige/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 令和5年度 関東地整 甲府河川国道管内にて社会実験。
- 令和5年度 近畿地整 京都国道事務所管内の洗掘調査にて採用。(観月橋)

技術名

# ワイヤレスモニタリングシステム

技術番号

[BR030053-V0326](#)

(性能カタログにリンクします)

開発者

Senceive社  
グレートスタージャパン(株)  
[s.nakamura@greatstarjapan.co.jp](mailto:s.nakamura@greatstarjapan.co.jp)  
(中村 聡)

分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

対象とする部位・部材

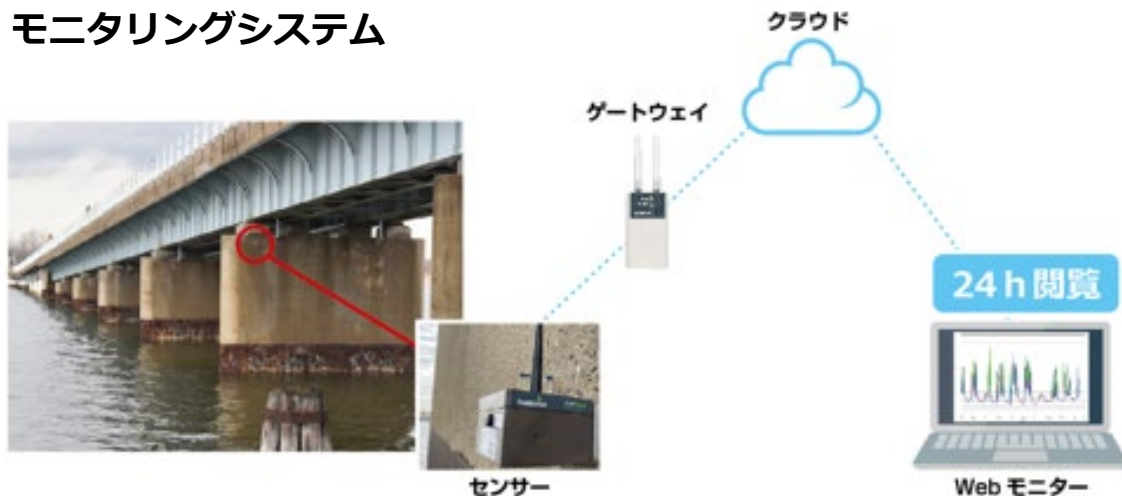
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

技術概要

橋梁等の構造物に設置したワイヤレスの3軸の傾斜センサ等を用いて遠隔で下部構造(橋脚)の傾斜角を計測する技術。

機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

## モニタリングシステム



## センサー



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



グレートスタージャパン株式会社  
ホームページ



動画紹介

<https://greatstarjapan.co.jp/service/infra/triaxialtiltsensor/>

# 技術名

## 映像解析による非接触固有振動計測技術

# 技術番号

BR030054-V0326

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

計測検査(株)  
kkeigyo@keisokukensa.co.jp  
(営業部)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

ハイスピードカメラの動画映像を用いた遠隔・非接触の計測手法により、車両が橋梁上を通過する際に桁に発生する振動加速度を計測・可視化する技術。

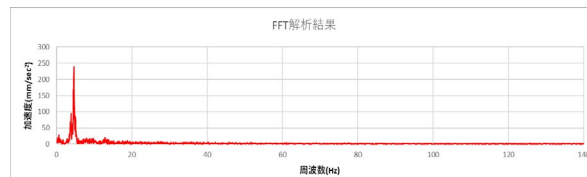
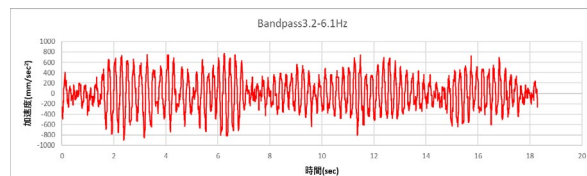
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

車両通過の際に撮影を行う



撮影した画像より解析したい場所を選択(赤四角部分)



フィルタ処理波形およびFFT解析波形

本技術カメラ      データ収録PC

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

<https://www.keisokukensa.co.jp/iris-m>

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年度 新幹線桁たわみ測定

# 技術名

## 遠隔監視装置(支承の機能障害)

# 技術番号

BR030055-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)アイペック  
iot\_info@j-ipecc.co.jp  
i\_iot@ipecc-com.jp  
(IoT開発部)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

支承部の機能障害や遊間の異常について、支承に設置した計測装置(変位計・傾斜計・温度計)で計測したデータをクラウドサーバーに蓄積し、遠隔地から閲覧する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

通信装置  
データ収集装置  
仮設支柱  
傾斜計  
変位計  
傾斜計  
変位計  
仮設支柱  
変位計・傾斜計

通信装置  
データ収集装置  
iIMS Cloud

# <Webブラウザによるサーバーデータ表示(例)>



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

近年(令和6~4年度)の採用事例



株式会社 アイペック

<https://ipecc-com.jp/>

令和4~6年度 富山市発注の橋梁支承変位と上部工傾斜監視業務で採用

# 技術名

# 光学ストランドセンサによる構造物のひずみ計測・モニタリング技術

# 技術番号

## BR030056-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

日揮(株)  
[osmos@jgc.com](mailto:osmos@jgc.com)  
OSMOS技術協会

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

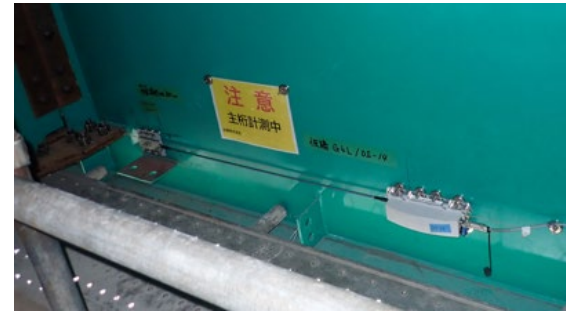
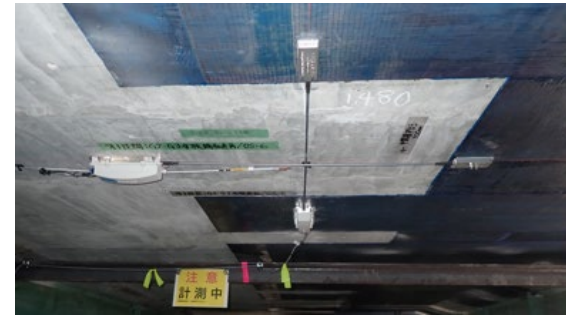
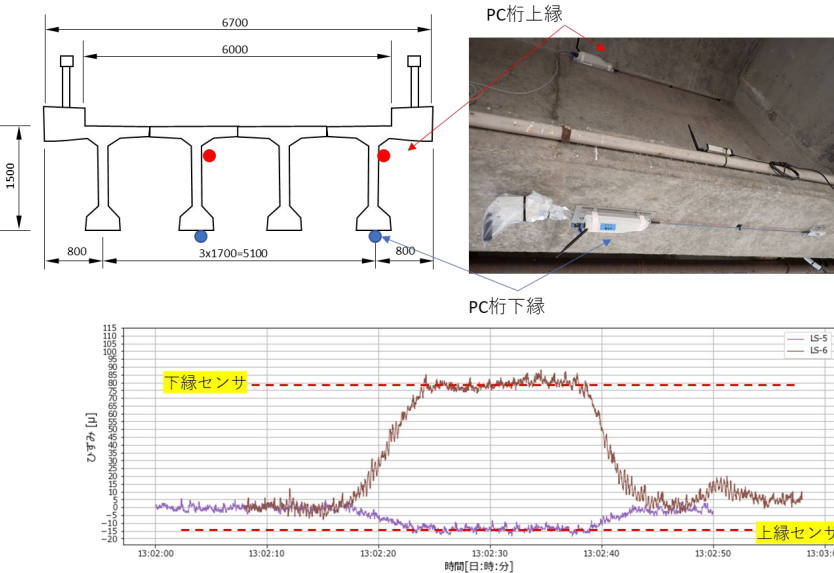
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

1mのセンサ長で鋼材やコンクリート部材に生じる微小ひずみを、最大100Hzのサンプリング周波数で1μオーダーで計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



OSMOS(オスモス)光学ストランドセンサによる  
構造ヘルスマニタリング  
<https://www.osmos.jp/>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 北海道開発局 室蘭開発建設部の維持管理業務で採用(国道37号 白鳥大橋)

令和6年度 東日本高速道路の維持管理業務で採用(東北支社管内 折立橋 他8橋)

# 技術名

## レーザードップラー振動計、振動可視化レーダー（VirA）による非接触のケーブル張力測定技術

# 技術番号

BR030057-V0226

（性能カタログにリンクします）

# 開発者

神鋼検査サービス(株)  
[yamamura.hiroyuki@kobelco.com](mailto:yamamura.hiroyuki@kobelco.com)  
（山村 啓之）

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

レーザードップラー振動計、振動可視化レーダー（VirA）を用いて、斜張橋等のケーブルに接触しないでケーブルの振動を計測し、そのデータから張力を算出する技術。

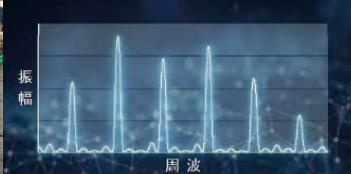
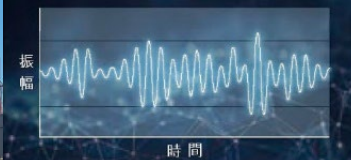
# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど



短距離レーザードップラー振動計

長距離レーザードップラー振動計

振動可視化レーダー（VirA）



張力関係式

$$f_i^2 = \frac{\pi^2 EI}{4\rho AL^4} i^4 + \frac{T}{4\rho AL^2} i^2$$

*i*: モード次数      *T*: 張力  
*f<sub>i</sub>*: 固有振動数    *ρA*: 単位重量  
*EI*: 曲げ剛性        *L*: ケーブル長さ

作業前点検・動作確認

機器設置

調査・点検実施

張力算出

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



## 神鋼検査サービス株式会社

KOBELCO INSPECTION & SERVICE CO.,LTD.

<https://www.sisco.kobelco.com>

# 近年（令和7～5年度）の採用事例

令和6年度 小名浜マリンブリッジケーブル張力測定（福島県いわき市）、他

# 技術名

# Single-i(シングルアイ)工法

# 技術番号

## BR030058-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(一社)Triple EYE(トリプル アイ)協会  
[ken52@earth-shift.co.jp](mailto:ken52@earth-shift.co.jp)  
(東 誠司)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

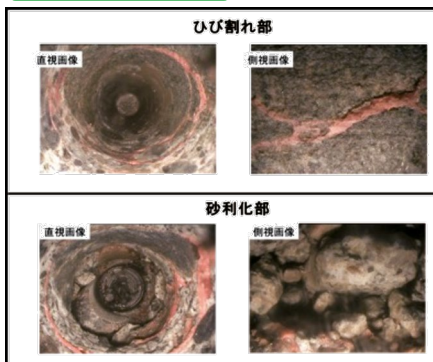
床版等を対象に、1次削孔(Φ5mm)、特殊カラー樹脂の注入、2次削孔(Φ9もしくはΦ10.5mm)を行い、内視鏡を用いて内部状況を確認する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

Non Scale



# ⑦出カイメージ



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



Triple EYE協会HP



Single-i工法紹介

Triple EYE協会HP

<http://triple-eye.or.jp/index.html>

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

全国高速道路会社や国、地方自治体様からの採用実績 (削孔本数)

- 令和6年度 : 517本
- 令和5年度 : 391本
- 令和4年度 : 375本

# 技術名 MDT工法

技術番号 [BR030059-V0226](#)

(性能カタログにリンクします)

開発者

(一社)Triple EYE(トリプル アイ)協会  
[ken52@earth-shift.co.jp](mailto:ken52@earth-shift.co.jp)  
(東 誠司)

分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

対象とする部位

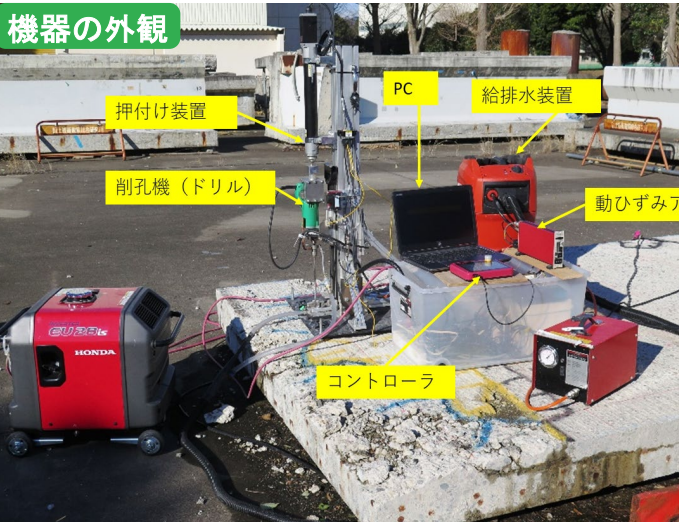
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

技術概要

床版等を対象に、削孔ドリルにより削孔(Φ9.5mmが標準)し、削孔時の削孔速度の変化から、ひびわれ等の床版内部の状況を推定する技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

機器の外観



作業状況



①削孔(標準径10.5mm)



②削孔速度測定

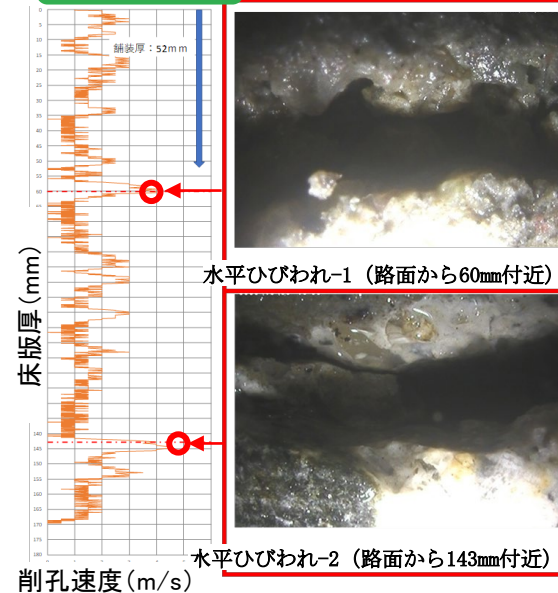


③削孔内部観察(内視鏡)



④埋め戻し

出カイメージ



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



Triple EYE協会HP



MDT工法紹介

Triple EYE協会HP

<http://triple-eye.or.jp/index.html>

近年(令和6~4年度)の採用事例

(削孔本数) 令和6年度 : 4本  
 令和5年度 : 15本  
 令和4年度 : 10本

# 技術名

# 水中自航型ロボット(水中ドローン)による 橋梁の洗掘点検支援技術

# 技術番号

BR030060-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ジュンテクノサービス  
[info@jun-techno.com](mailto:info@jun-techno.com)  
(高橋 正起)

# 技術概要

水中自航型ロボットを用いて、搭載した2Dイメージングソナーの音響映像より、水平方向、鉛直方向と奥行きの計測により、洗掘の確認及び計測を行う技術。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

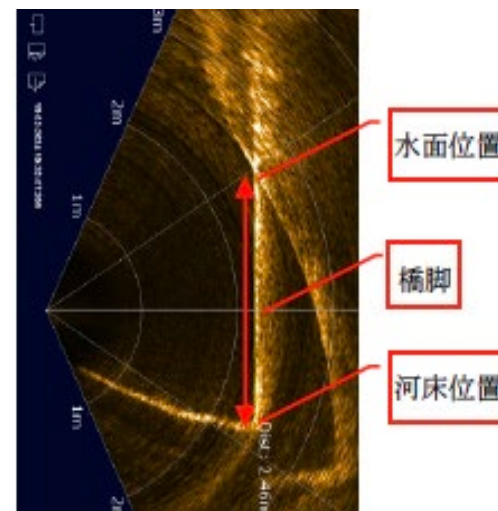
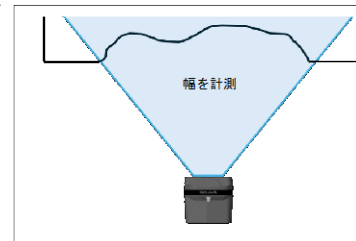
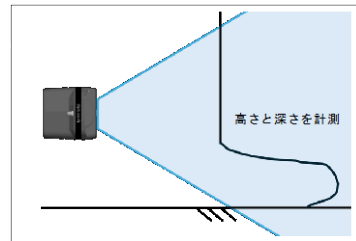
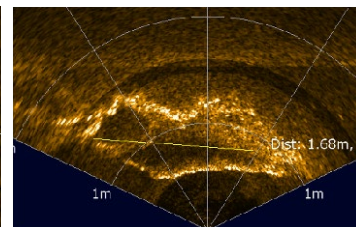
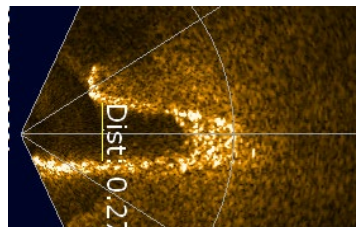
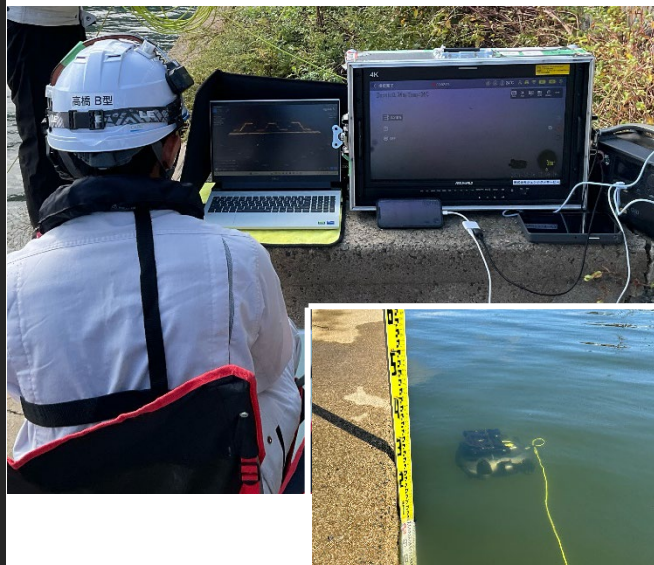
- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



会社HP



資料・カタログ

株式会社ジュンテクノサービス  
<https://www.jun-techno.com/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 中国地整発注の点検業務

# 技術名

## イメージングソナーを装備した小型ボートによる洗堀調査技術

# 技術番号

BR030061-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)テクノコンサルタント  
info@wj-rdc.jp  
(小石 明)

# 技術概要

イメージングソナーとGNSS等を装備した小型ボートと、それらを制御する地上側PCおよびテザーケーブルから構成。洗堀を調査する技術。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

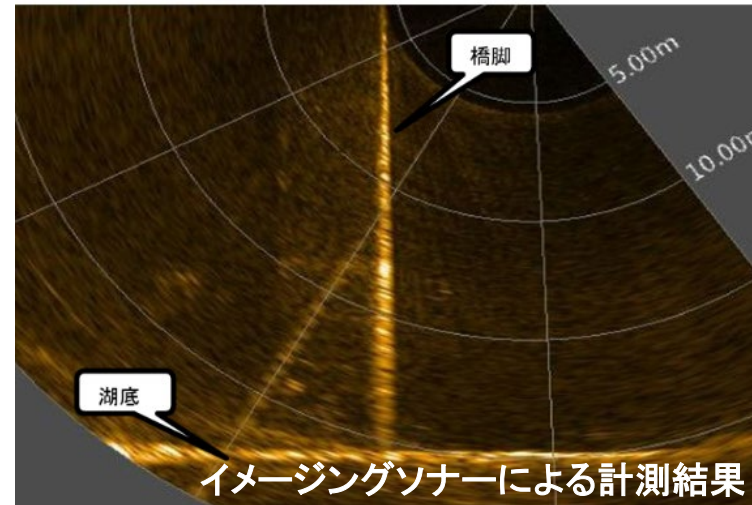
- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



イメージングソナーによる計測結果



# 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和6年度 大分市道橋梁定期点検調査で採用  
(まんじゅう大橋、他1橋)

令和6年度 水委第132-4号大野川  
松岡水管橋点検業務委託で採用

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://wj-rdc.jp/scour/>



# 技術名

# 遠隔監視装置(洗堀)

# 技術番号

BR030062-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)アイペック  
[iot\\_info@j-ipec.co.jp](mailto:iot_info@j-ipec.co.jp)  
[i\\_iot@ipec-com.jp](mailto:i_iot@ipec-com.jp)  
(IoT開発部)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

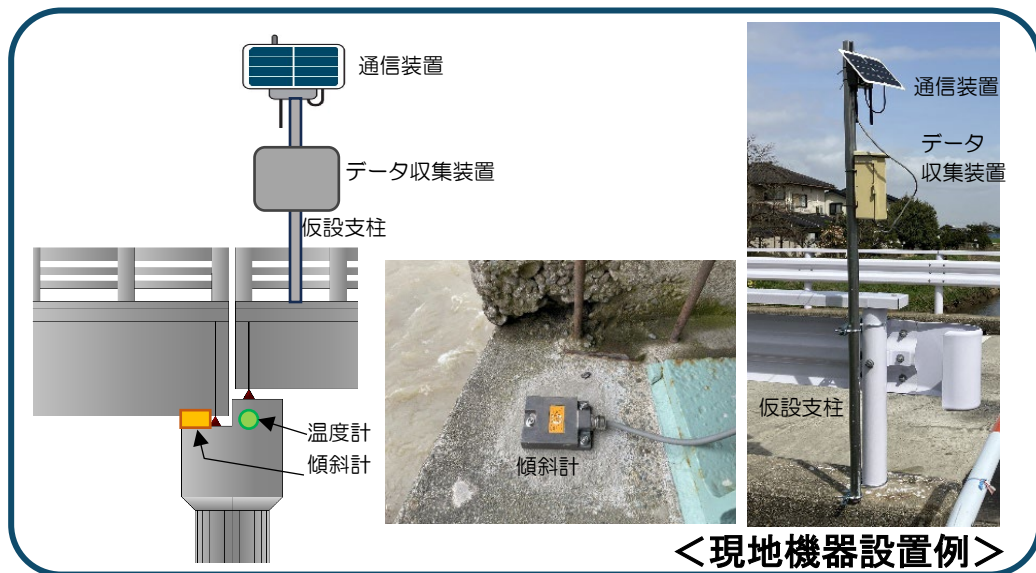
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

橋脚や橋台の沈下・移動・傾斜・洗堀に伴う傾斜を、橋脚や橋台の橋座面に設置した傾斜計で計測したデータをクラウドサーバーに蓄積し、遠隔地から閲覧する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど



<現地機器設置例>



<Webブラウザによるサーバーデータ表示(例)>



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

近年(令和6~4年度)の採用事例



株式会社 アイペック

<https://ipec-com.jp/>

令和4~6年度 富山市発注の橋台付近傾斜監視業務で採用。

# 技術名

# 加速度センサによる橋梁点検ツール

# 技術番号

BR030063-V0226

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ケー・エフ・シー  
tsubomoto.takashi@kfc-net.co.jp  
(坪本 隆司)  
(株)中電シーティーアイ

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

上部構造に設置した加速度センサを用いて、加速度を計測し振動特性(固有振動数、振動モード)を検出することにより、振動特性の変化を可視化し、剛性の変化を評価する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

## システム構成例



## 実際の計測



設置例1



設置例2

# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



## 近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年度 自治体管理の橋梁で  
開発者が試験計測。

技術名

# EcorrLIGHT(イーコロライト) 腐食報知システム

技術番号

BR030064-V0126

(性能カタログにリンクします)

開発者

(株)ナカボーテック  
[s.otani@nakabohtec.co.jp](mailto:s.otani@nakabohtec.co.jp)  
(大谷 俊介)  
オリエンタル白石(株)

分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

対象とする部位

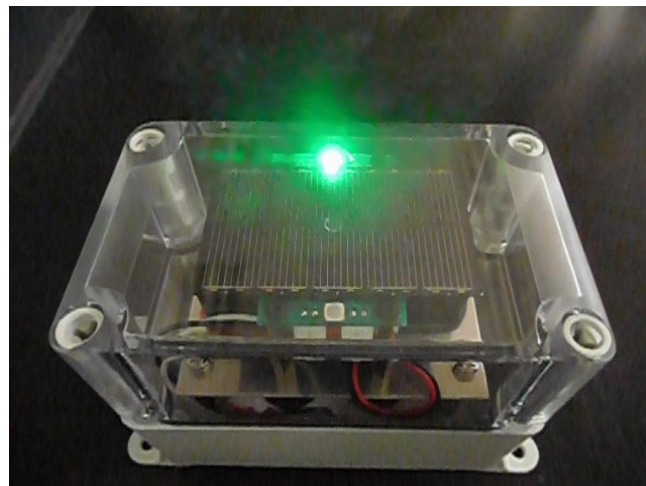
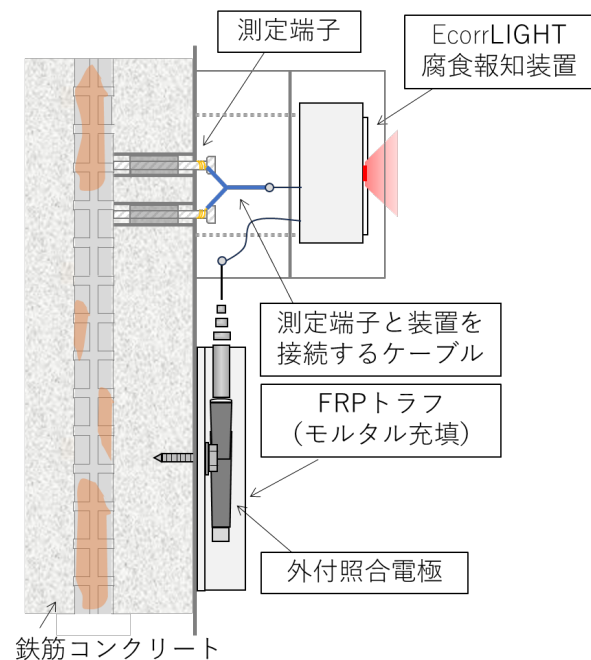
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

技術概要

コンクリート内部の鋼材の腐食状態を、青・黄・赤の3色のLEDランプにより視覚的に報知する技術。

## 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



<橋梁下部への設置状況>

<LEDランプ 点灯状況>

<機器の構成図>

# 技術名

# コア応力解放「コア切込み法」による残存プレストレス推定手法

# 技術番号

## BR030065-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

オリエンタル白石(株)  
[kniitani@orosc.co.jp](mailto:kniitani@orosc.co.jp)  
(二井谷 教治)

# 技術概要

コンクリート構造物の表面で、コア切込み前後の応力解放ひずみの計測結果により、プレストレス成分のひずみ量を推定計算することで、残存プレストレスを推定する技術。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

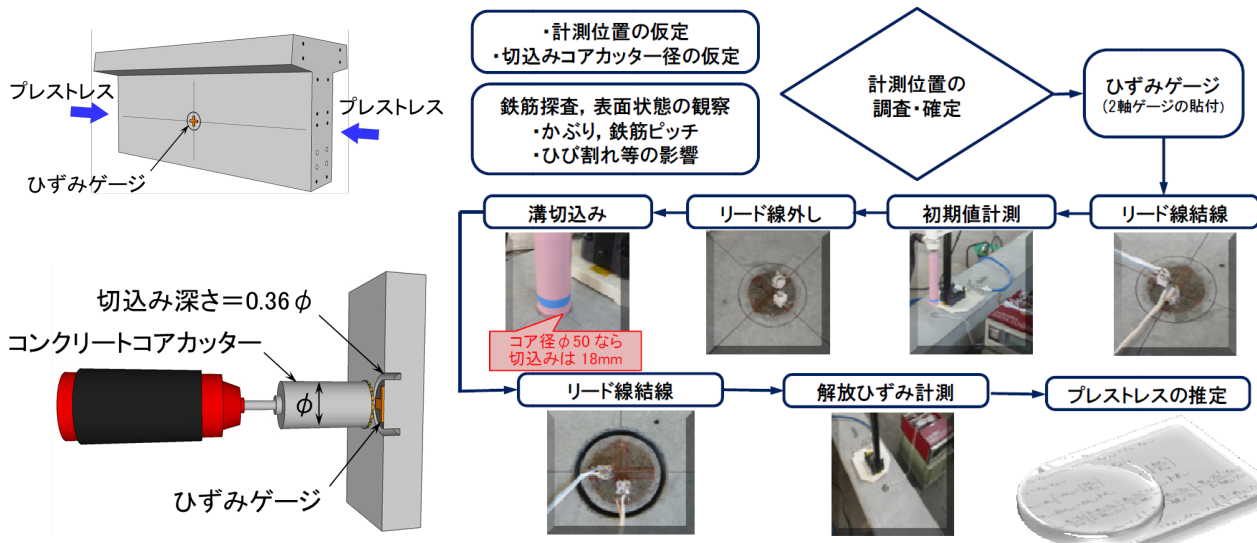
- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



- [https://www.orosc.co.jp/tec/con05\\_14.html](https://www.orosc.co.jp/tec/con05_14.html)
- [https://www.orosc.co.jp/tec/pdf/e\\_core\\_kire\\_220219.pdf](https://www.orosc.co.jp/tec/pdf/e_core_kire_220219.pdf)

# 近年(令和6~4年度)の採用事例

- 令和6年度 栃木県栃木土木事務所発注の詳細調査業務で採用(栃木市 雷電橋)
- 令和6年度 東京科学大学主導による東名高速道路跨道橋の過剰たわみ調査業務(富士市 馬乗石橋)

# 技術名

# スマートフォンによるひびわれ幅変化量の記録システム

# 技術番号

## BR030066-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)TTES  
[info@ttes.co.jp](mailto:info@ttes.co.jp)  
(菅沼 久忠)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

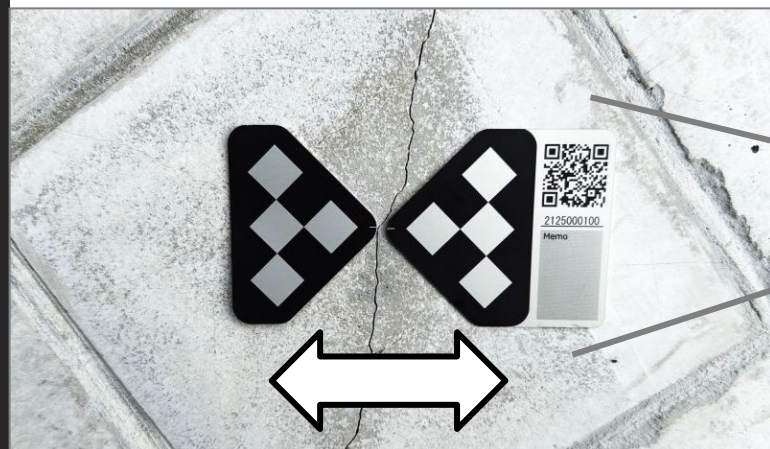
- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

スマートフォンで計測用プレートを定期的に撮影し、クラウドに送信することで、ひびわれ幅の変化量を自動算出し、時系列のグラフとして表示が可能な技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



ひびわれ幅の変化



定期的に撮影



クラウドで幅の変化を確認

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



説明 Web ページ  
<https://ttes.co.jp/service/ipc/>



紹介動画  
<https://www.youtube.com/watch?v=x1ptpZMfw5E&t=4s>

# 近年 (令和6~4年度) の採用事例

令和6年度  
水力発電施設で採用

# 技術名 GNSSを用いた橋梁の変位検知技術

技術番号 BR030067-V0126

(性能カタログにリンクします)

開発者 坂田電機(株)  
eigy@sakatadenki.co.jp  
(須賀原 慶久)  
(一財)首都高速道路技術センター

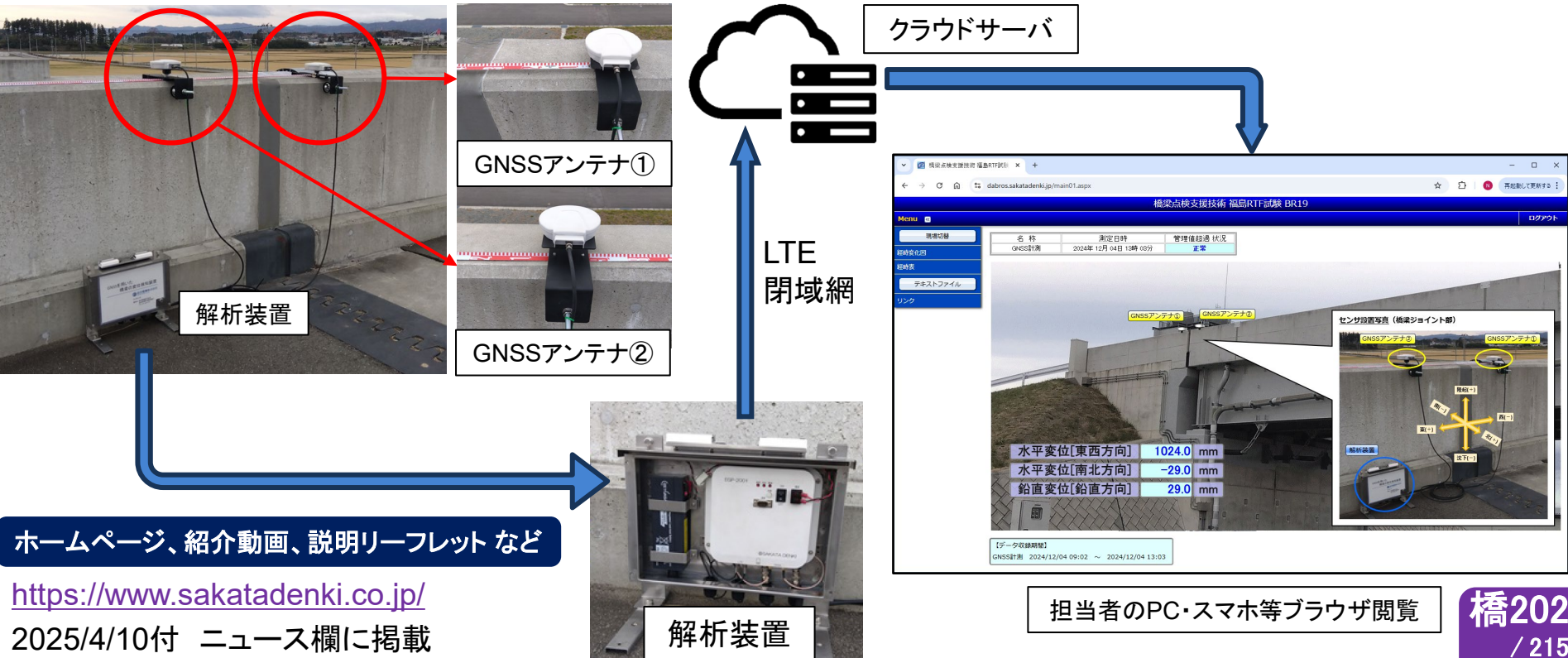
- 分類
- 画像計測技術
  - 非破壊検査技術
  - 計測・モニタリング技術

- 対象とする橋種
- 鋼橋
  - コンクリート橋
  - 溝橋(カルバート)

- 対象とする部位・部材
- 上部構造
  - 下部構造
  - 支承部
  - 落橋防止システム
  - 伸縮装置
  - その他

技術概要 GNSS測位技術を用いて、GNSSセンサとデータを管理するクラウドシステムにより、遊間の変位を測定する技術。支承部の異常や洗掘に伴う橋脚の傾斜などにも有効な技術。

機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://www.sakatadenki.co.jp/>  
2025/4/10付 ニュース欄に掲載

# 技術名

# ポータブルレーザスキャナによる形状計測・地盤面抽出技術

# 技術番号

## BR030068-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ベイスコンサルティング  
[saporaku@basisconsulting.co.jp](mailto:saporaku@basisconsulting.co.jp)  
(早川 昂次)  
(株)マプリア

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

レーザスキャナーにより斜面の点群データと動画を取得し、そのデータを自動解析し、植生を除去した斜面形状や橋梁背面・側方にある崩土や袖壁下部工の傾斜等を把握する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど

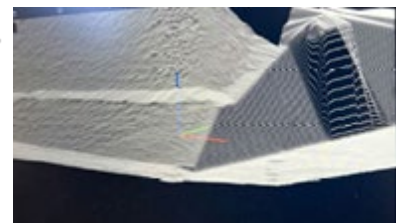
## 解析処理



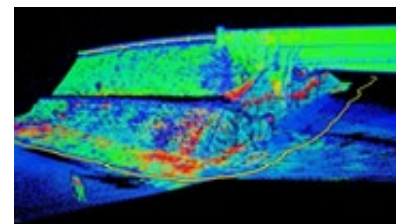
USBでデータを移行



## 付属ソフトで点群・動画処理



(地盤面抽出)



(点密度表示)

① 片手で持って歩いて点群計測 (24万点/秒)

② 点群計測と撮影中の動画収録 (歩く速度で撮影)

③ PC端末でデータ処理・地盤抽出 (付属、点群処理アプリを利用)

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



(株)マプリア ホームページ  
[地理空間情報のアプリプラットフォーム](#)



NETIS登録  
[KT-250009-A](#)

# 技術名

# ハンディスキャナによる点検支援技術(斜面形状等)

# 技術番号

BR030069-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

コンピュータ・システム(株)  
[info@comsys-kk.co.jp](mailto:info@comsys-kk.co.jp)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

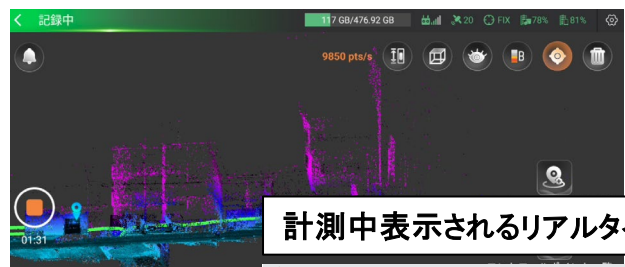
# 技術概要

手持ち型3Dスキャナーで3次元点群による形状データと画像、位置情報を同時取得し、リアルタイムにタブレット上で状態を確認しながら、斜面形状や現況状態を取得する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



機器装着・計測の様様



計測中表示されるリアルタイム点群



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

近年(令和6~4年度)の採用事例



紹介HP



紹介動画



計測動画

コンピュータ・システム株式会社  
<https://www.comsys-kk.co.jp/>

令和6年度 大阪府 池田土木  
 事務所維持保全  
 課にて技術試行。

# 技術名

# 魚群探知機を用いた橋梁基礎の洗掘計測技術「Nソナー」

# 技術番号

BR030070-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

中央開発(株)  
okada@ckcnet.co.jp  
(岡田 直人)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

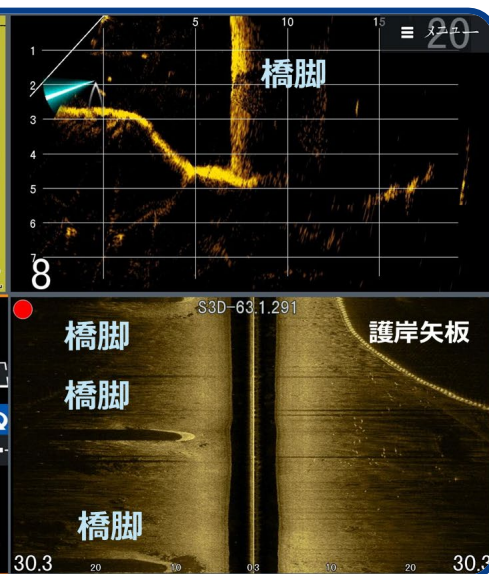
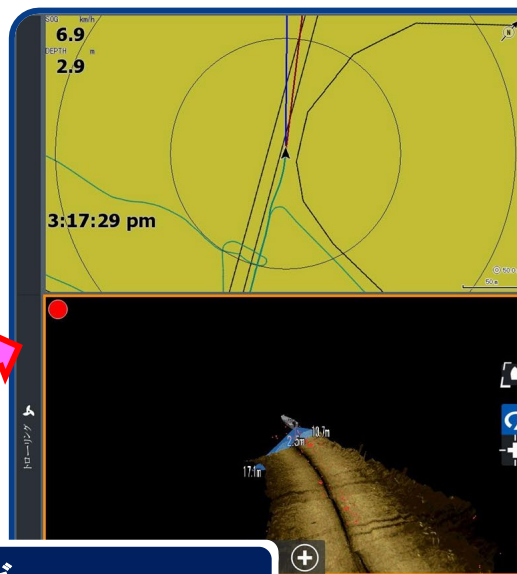
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

魚群探知機を用いて、橋脚基礎周辺の鉛直方向の二次元ソナー画像を取得し、洗掘の状況を可視化する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



説明リーフレット



国土交通省  
NETIS登録  
QS-220006-A



第7回インフラ  
メンテナンス  
大賞優秀賞(2024)

近年(令和7~5年度)の採用事例

# 技術名

## ラジコンボートに搭載したマルチビームによる水中部計測技術

# 技術番号

BR030071-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

国際技術コンサルタント(株)  
shibata@kg-contrs.jp  
(柴田 昌和)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

ラジコンボートに搭載したマルチビームソナー(音響測深機)を使用して、水中にある橋脚周囲の洗堀状況を計測、3次元点群を作成する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*

## 計測状況

ラジコンボートからの超音波ビームで計測

計測データ

## 水中の橋脚形状

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

## 近年(令和6~4年度)の採用事例

中部地方整備局 三重河川国道事務所  
令和5年度 四日市管内北部橋梁点検業務  
令和4年度 四日市管内北部橋梁点検業務

# 技術名

# 全方向水面移動式ボート型ドローンを用いた 洗掘調査支援技術

# 技術番号

## BR030072-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ジャパン・インフラ・ウェイマーク  
[jiw\\_dbk@jiw.co.jp](mailto:jiw_dbk@jiw.co.jp)  
(岡森 駿)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

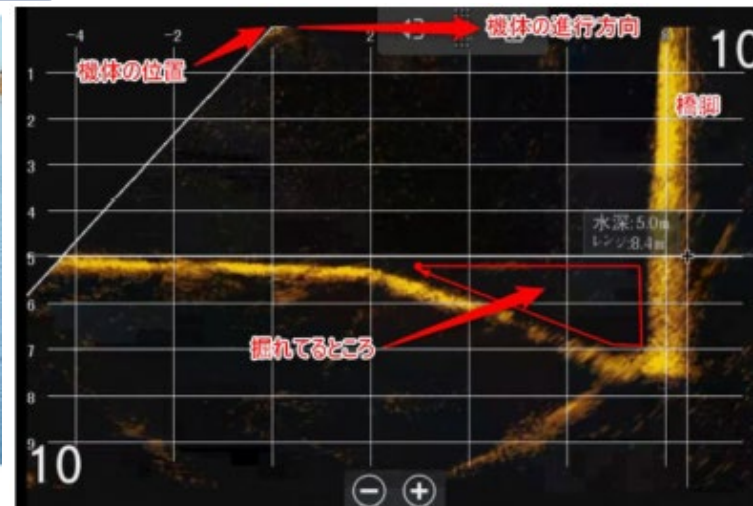
全方向へ移動できるボート型のドローンを用いて、機体中央部にソナーを搭載しており、水面上を移動することで橋脚周り(洗掘)の河床状況を確認し、記録、保存ができる技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale



<ボート型ドローン 外観図>



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://youtu.be/0B9LtaauLUo?si=O9qxLd1ixDVIWOiB>

<https://www.jiw.co.jp/service/infrastructure/culvert/>

近年(令和6~4年度)の採用事例

令和5年度 中部地整 多治見砂防国道事務所発注  
「多治見国道橋梁点検」で採用。

令和4年度 東北地整 青森河川国道事務所  
発注「青森管内大型函渠点検業務」で採用。

# 技術名

# クラウド対応型IoT傾斜計を用いた橋脚監視技術

# 技術番号

## BR030073-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

坂田電機(株)  
r-tome@sakatadenki.co.jp  
(遠目塚 良一)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

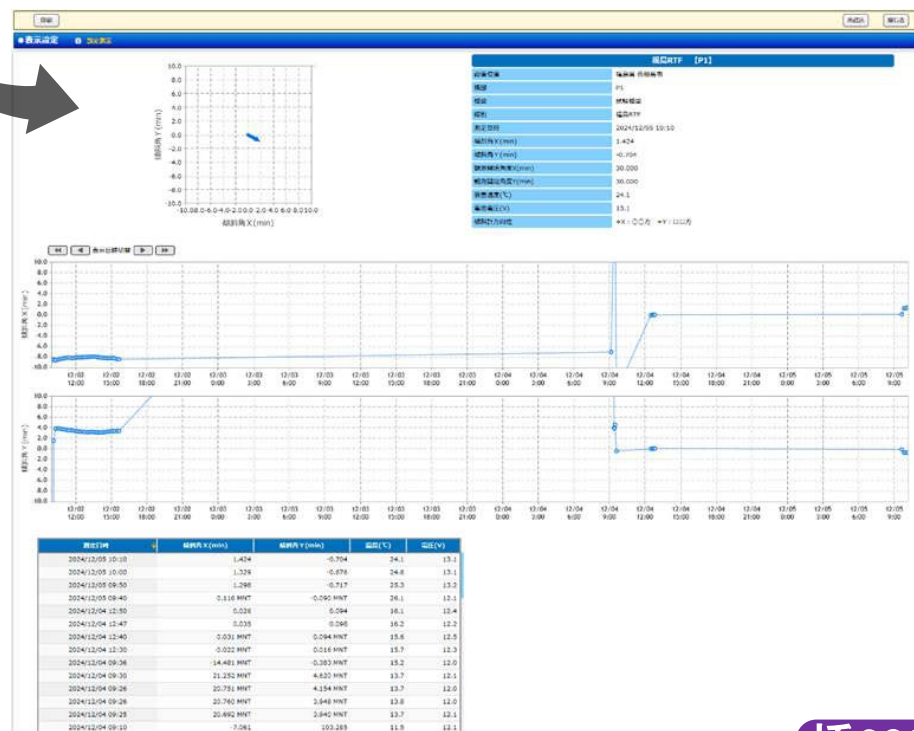
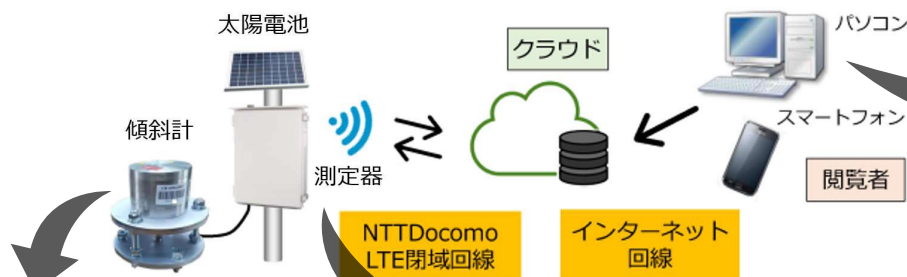
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

IoT傾斜計を用いて、橋脚の傾斜角を測定し、クラウドサーバに伝送する。クラウドサーバでは傾斜の量と方向などを確認できる技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど *Non Scale*



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://www.sakatadenki.co.jp/>

2025/4/10付 ニュース欄に掲載

# 技術名

# コンクリートビュー

# 技術番号

## BR030074-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株) IHI インフラシステム  
saino4794@ihi-g.com (齋野 純)  
shionaga4803@ihi-g.com (塩永 亮介)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

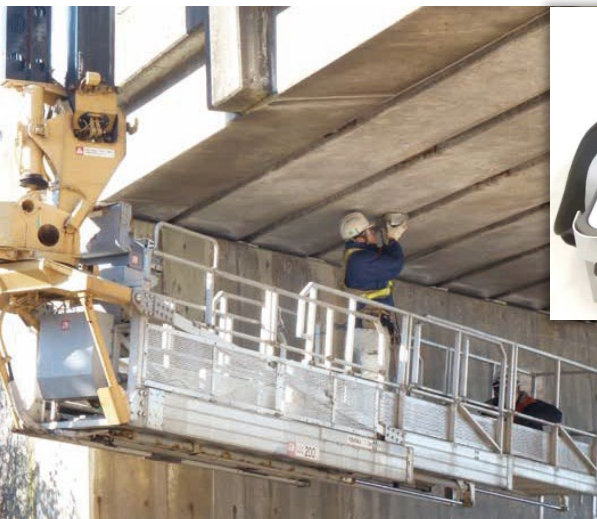
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

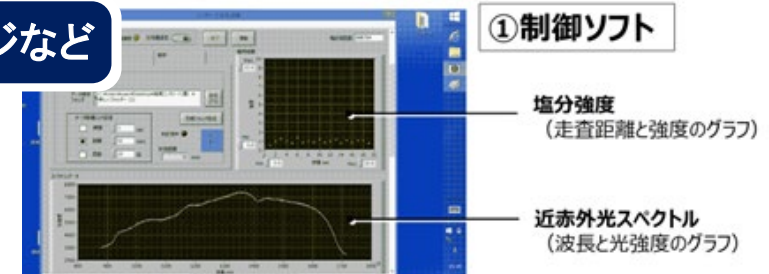
# 技術概要

近赤外光をコンクリート表面に照射し、反射光のスペクトルを分析することで、コンクリート表面における塩化物イオン濃度を測定する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



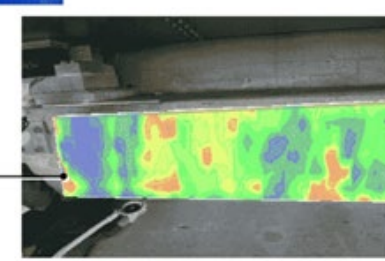
コンクリートビューの外観  
(プローブヘッドと制御ユニット)



①制御ソフト

塩分強度  
(走行距離と強度のグラフ)

近赤外光スペクトル  
(波長と光強度のグラフ)



測定結果の2次元マッピング

②マッピングソフト

# 近年(令和7~5年度)の採用事例

令和6年度 橋梁(溝橋)の診断業務における表面塩分量の詳細調査(山形県:1橋, 宮城県:1件)

令和6年度 土木研究所及びプレストレストコンクリート建設業協会の共同研究における劣化橋梁(PC)の詳細調査(富山県:1橋)

令和5・6年度 橋梁上/下部工の塩害調査における表面塩分量の計測(阪神高速道路, 3橋)

# ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



■プレスリリース  
(2012.12)  
[https://www.ihi.co.jp/all\\_news/2012/infrastructure\\_offshore/1190189\\_1708.html](https://www.ihi.co.jp/all_news/2012/infrastructure_offshore/1190189_1708.html)



■IHI技報 Vol.52 No.1  
(2012.06)  
[https://www.ihi.co.jp/technology/techinfo/contents\\_no/\\_icsFiles/afie/ldfile/2023/06/16/1d7b0e1221fa75bab236882c77aeb3f4.pdf](https://www.ihi.co.jp/technology/techinfo/contents_no/_icsFiles/afie/ldfile/2023/06/16/1d7b0e1221fa75bab236882c77aeb3f4.pdf)

# 技術名

# コンクリート中の塩化物イオン濃度測定機「塩分センサ」

# 技術番号

## BR030075-V0126

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ケミカル工事  
[t.kanda@chemical-koji.co.jp](mailto:t.kanda@chemical-koji.co.jp)  
(神田 利之)

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

塩分センサ(接触法:センサ部を表面に当てる方法、抽出法:ドリル削孔粉を抽出する方法)を用いて、コンクリート中の塩化物イオン濃度を現場で計測する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

塩分センサ

接触法

抽出法



# ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など

↓クリックでカタログをダウンロードできます。



ホームページ



製品紹介

<https://www.chemical-koji.co.jp/>

# 近年(令和7~5年度)の採用事例

**令和7年度** 四国地整徳島河川国道事務所発注の橋梁点検(徳島管内)業務で塩分センサ抽出法が採用  
(第五大歩危橋、鵜橋、新鯖瀬橋、他8橋)

**令和7年度** 九州地整 大分河川国道事務所の中津維持管内橋梁点検業務で塩分センサ抽出法が採用

# 技術名

# Locator One (GNSS内蔵の変位計)を用いた 変位計測システム

# 技術番号

## BR030076 -V0026

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

Basetime B.V.  
グレートスタージャパン(株)  
[s.nakamura@greatstarjapan.co.jp](mailto:s.nakamura@greatstarjapan.co.jp)  
(中村 聡)

# 技術概要

本技術は、GNSSを内蔵した変位計 (Locator One) を用いて、橋桁や橋脚における変位を計測するシステムである。

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

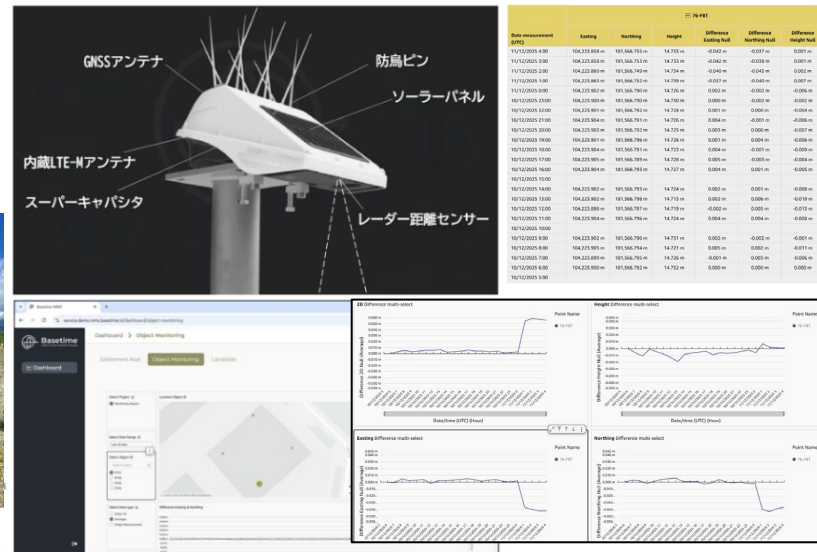
# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど



ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



<https://greatstarjapan.co.jp/service/monitoring/#/locator>  
<https://www.youtube.com/@Basetime/videos>

# 近年 (令和7~5年度) の採用事例

令和6年度 宮城県内にあるメガソーラーの排水口や貯水槽、法面などの長期点検業務で採用

# 技術名

# レーザー変位計を用いた支承挙動のモニタリング技術

# 技術番号

BR030077-V0026

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)川金コアテック  
<https://kawakinct.co.jp/contact/>

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

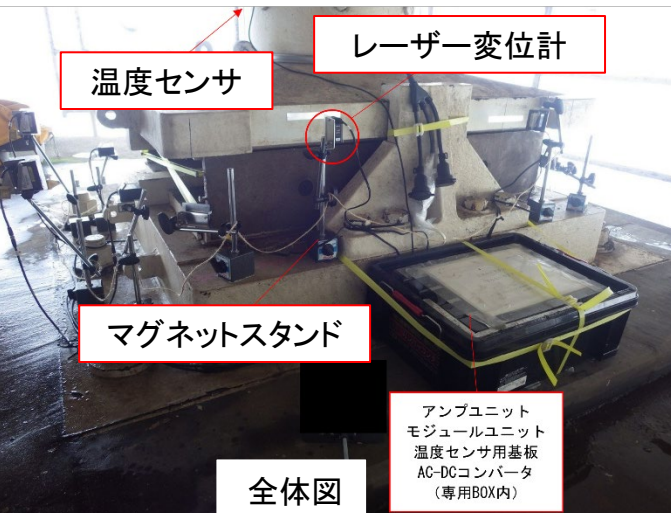
# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

レーザー変位計を用いて、支承の挙動をモニタリングする技術である。温度変化による桁の伸縮に対して支承が追随し、変位しているかを遠隔で確認できる。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出カイメージなど *Non Scale*



出カイメージ(クラウド上)

```

12 sensorId = 'ADPI' -- Assuming 'ADPI' is the sensorId for this type of displacement data, based on the active editor.
13 AND timestamp >= TIMESTAMP('2025-12-15 14:47:13', 'Asia/Tokyo')
14 AND timestamp <= TIMESTAMP('2025-12-15 14:52:13', 'Asia/Tokyo')
15 ORDER BY timestamp ASC
16
17 This query will process 85.76 MB when run.
18 Using on-demand processing quota
  
```

計測時刻	変位量(各CH)
2025-12-15T14:47:13.024816	-12.3151 0.3231
2025-12-15T14:47:13.049884	-12.5125 0.1475
2025-12-15T14:47:13.074954	-12.5229 0.3284
2025-12-15T14:47:13.100021	-12.3887 0.3279
2025-12-15T14:47:13.125088	-12.3429 0.3309
2025-12-15T14:47:13.150157	-12.5106 0.1547
2025-12-15T14:47:13.175231	-12.5168 0.3311
2025-12-15T14:47:13.200297	-12.3735 0.3285
2025-12-15T14:47:13.225364	-12.3876 0.333
2025-12-15T14:47:13.250433	-12.4896 0.1696
2025-12-15T14:47:13.275500	-12.5179 0.3277

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://kawakinct.co.jp/>



近年(令和7~5年度)の採用事例

# 技術名

# 静的ひずみのモニタリングによる鋼構造物の疲労亀裂検出技術

# 技術番号

## BR030078-V0026

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)コクリエ  
cocurie.kanri@gmail.com  
(高崎 陽子)  
関西大学

# 分類

- 画像計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

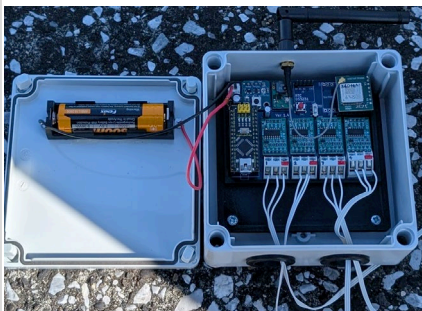
# 技術概要

構造部材の損傷による内部の力のつり合い変化を静的ひずみをモニタリングすることにより、疲労亀裂の発生・進展の検出および構造系全体の変調を捉えることができる。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

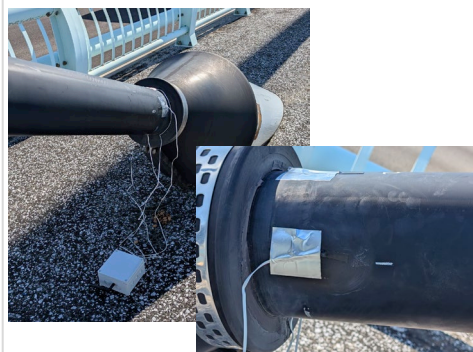
Non Scale

## 計測器本体



ひずみゲージを計測器と接続

## 設置イメージ

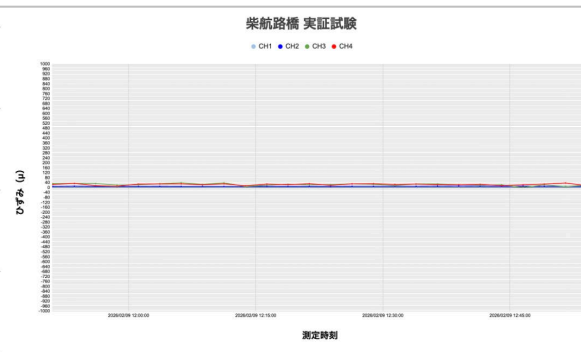


き裂箇所の影響がでる鋼部材にひずみゲージを設置

## データ確認

取得データ

ノリ番	Time	CH1 D/F値 #1(CH1)	CH2 D/F値 #2(CH2)	CH3 D/F値 #3(CH3)	CH4 D/F値 #4(CH4)
34CMB01	20060209 11:51:04	4	10	33	26
34CMB01	20060209 11:52:36	4	12	34	30
34CMB01	20060209 11:56:06	4	10	34	30
34CMB01	20060209 11:58:38	5	11	21	12
34CMB01	20060209 12:01:06	4	10	23	26
34CMB01	20060209 12:03:41	4	11	32	30
34CMB01	20060209 12:05:12	4	10	43	31
34CMB01	20060209 12:08:43	4	10	27	23
34CMB01	20060209 12:10:12	3	10	39	31
34CMB01	20060209 12:13:44	4	10	19	15
34CMB01	20060209 12:16:16	5	11	29	29
34CMB01	20060209 12:18:48	4	10	29	24
34CMB01	20060209 12:21:19	4	11	23	32
34CMB01	20060209 12:23:50	5	10	29	19
34CMB01	20060209 12:26:22	4	11	31	31
34CMB01	20060209 12:28:53	4	11	27	32
34CMB01	20060209 12:31:25	4	11	17	26
34CMB01	20060209 12:33:56	5	11	30	23
34CMB01	20060209 12:36:27	5	12	30	24
34CMB01	20060209 12:38:58	5	12	24	22
34CMB01	20060209 12:41:29	4	12	20	27
34CMB01	20060209 12:44:00	4	11	23	17
34CMB01	20060209 12:46:32	4	12	3	23
34CMB01	20060209 12:49:03	5	11	23	29
34CMB01	20060209 12:51:34	5	11	19	36
34CMB01	20060209 12:54:05	4	11	20	16



Googleスプレッドシートでデータの確認、アラート通知設定

ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど

<https://www.co-creative.co.jp/>



## 近年(令和7~5年度)の採用事例

- 高速道路における亀裂進展モニタリング業務
- 都道府県管理橋梁における亀裂進展モニタリング業務

# 技術名

## スマートフォンに内蔵した加速度計を使用したケーブル張力計測技術(テンションリーダー)

# 技術番号

BR030079-V0026

# 開発者

本四高速道路ブリッジエンジニア(株)  
[hbe-saver@hbeng.co.jp](mailto:hbe-saver@hbeng.co.jp)  
(二宮・臼田)  
JIPテクノサイエンス(株)

# 技術概要

加速度計が内蔵されたスマートフォンで、吊橋ハンガーロープや斜張橋の斜材等ケーブル振動を計測し、そのデータをもとに張力を算出する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

# 分類

- 計測技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位・部材

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他



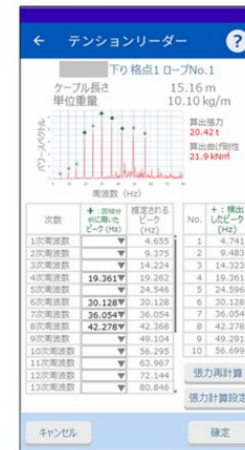
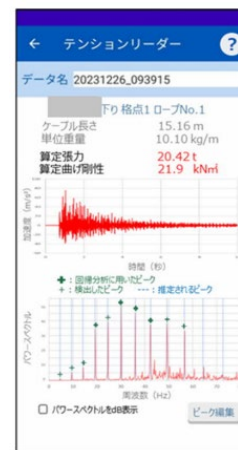
機器外観



斜張橋ケーブル計測状況



吊橋ハンガーロープ計測状況



スマートフォンアプリ画面

ホームページ、紹介動画、説明リーフレット など



≪ テンションリーダー紹介動画

<https://www.hbeng.co.jp/hbe-saver/detail03>

長大橋の安全を総合的に見守るシステム ⇒

<https://www.hbeng.co.jp/hbe-saver/>



# 近年(令和7~5年度)の採用事例

令和7年度 ローズ橋(三田市)、下津井瀬戸大橋、多々羅大橋(本四高速)

令和6年度 神津大橋(伊丹市)、ローズ橋(三田市)、櫃石島橋・岩黒島橋(本四高速)

# 技術名

## マルチビーム・LiDAR複合計測による橋梁の水陸一体3D点群化技術(洗掘)

# 技術番号

BR030080-V0026

(性能カタログにリンクします)

# 開発者

(株)ウエスコ  
a-otani@wesco.co.jp  
(大谷 彰久)

# 分類

- 検査検査技術
- 非破壊検査技術
- 計測・モニタリング技術

# 対象とする橋種

- 鋼橋
- 橋コンクリート橋
- 溝橋(カルバート)

# 対象とする部位

- 上部構造
- 下部構造
- 支承部
- 落橋防止システム
- 伸縮装置
- その他

# 技術概要

マルチビームとLiDARを搭載したラジコンボートで橋脚の周りを航行することで、対象の橋脚およびその周辺地形を3D点群データとして取得し、洗掘状況を可視化する技術。

# 機器の外観・仕組み、現地での作業状況、計測・出力イメージなど

Non Scale

## 準備



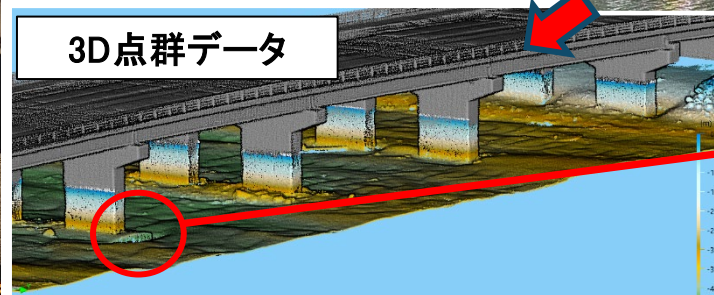
## 現地状況



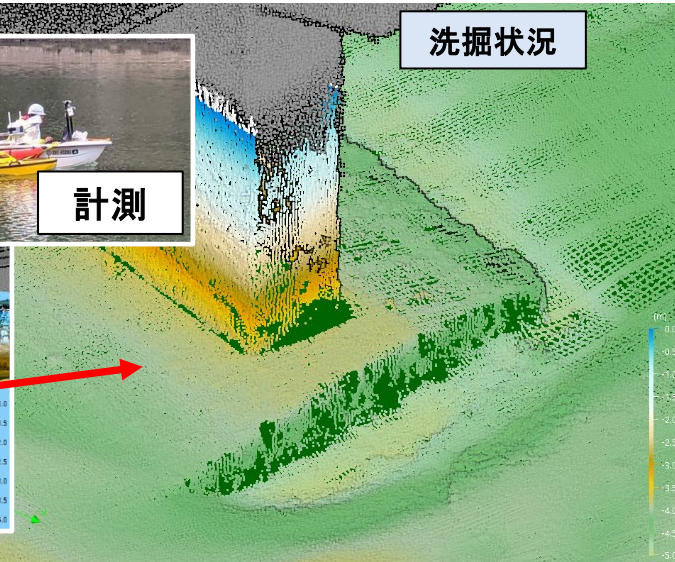
## 計測



## 3D点群データ



## 洗掘状況



ホームページ、紹介動画、説明リーフレットなど



総合建設コンサルタント  
株式会社 ウエスコ

<https://www.wesco.co.jp/>



## 近年(令和7~5年度)の採用事例

令和6年度 四国地方整備局四国技術事務所  
発注の令和5-6年度 橋梁点検業務  
で採用  
(高知県吾川郡いの町の町いの大橋他2橋)