

付録2 技術の確認シート

■画像計測技術

- ・橋梁
- ・トンネル

■非破壊検査技術

- ・橋梁
- ・トンネル

■計測・モニタリング技術

- ・橋梁
- ・トンネル

■データ収集・通信技術

◇画像計測技術（橋梁）【72技術】

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁
画像計測技術	腐食、斜材の変状	斜張橋斜材点検装置 コロコロチェッカー	BR010001-V0424	付録 2 - 1 - 1
		超望遠レンズによる高層構造物の外観検査技術	BR010002-V0424	付録 2 - 1 - 30
	ひびわれ	構造物点検調査ヘリスシステム (SCIMUS : スキームス)	BR010003-V0424	付録 2 - 1 - 59
		主桁フランジ把持式点検装置 (Turrets タレット)	BR010004-V0424	付録 2 - 1 - 75
		- (削除)	BR010005	-
		光波測量機「KUMONOS」及び高解像度カメラを組み合わせた高精度点検システム「シン・クモノス」	BR010006-V0424	付録 2 - 1 - 90
		画像解析を用いたコンクリート構造物のひびわれ定量評価技術	BR010007-V0424	付録 2 - 1 - 106
		ワイヤ吊下式目視点検ロボット	BR010008-V0424	付録 2 - 1 - 117
		全方向衝突回避センサーを有する小型ドローン技術	BR010009-V0424	付録 2 - 1 - 131
		デジタルカメラを用いた画像計測ソリューション	BR010010-V0424	付録 2 - 1 - 203
		画像計測ソリューションNivo-i	BR010011-V0424	付録 2 - 1 - 217
		UAVを用いた近接撮影による橋梁点検支援システム	BR010012-V0424	付録 2 - 1 - 229
		高精細画像による橋梁下面や主塔のクラック自動抽出システム	BR010013-V0424	付録 2 - 1 - 258
		構造物点検ロボットシステム「SPIDER」	BR010014-V0524	付録 2 - 1 - 273
		非GNSS環境対応型ドローンやボールカメラを用いた近接目視点検支援技術	BR010015-V0524	付録 2 - 1 - 296
		橋梁点検用ドローンによる構造物2次元画像解析と3Dモデル構築技術	BR010016-V0524	付録 2 - 1 - 421
		- (削除)	BR010017	-
		橋梁点検支援ロボット(視る診る・スタンダード・ハイグレード・mini)+橋梁点検調書作成支援システム(ひびわれ)	BR010018-V0524	付録 2 - 1 - 480
		橋梁等構造物の点検ロボットカメラ	BR010019-V0524	付録 2 - 1 - 503
		橋梁下面の近接目視支援用簡易装置「診れるんです」	BR010020-V0524	付録 2 - 1 - 535
		二輪型マルチコプタ及び3D技術を用いた点検データ整理技術	BR010021-V0424	付録 2 - 1 - 543
		遠方自動撮影システム(画像によるひびわれ等の変状記録とDX化)	BR010022-V0424	付録 2 - 1 - 551
		画像によるRC床版の点検記録システム	BR010023-V0424	付録 2 - 1 - 566
		社会インフラ画像診断サービス「ひびみつけ」	BR010024-V0424	付録 2 - 1 - 581
		斜材の変状	斜張橋ケーブル点検ロボットVESPINAE (ヴェスピナエ)	BR010025-V0324
	ひびわれ	ドローン・AIを活用した橋梁点検・調書作成支援技術	BR010026-V0324	付録 2 - 1 - 602
		画像撮影システムを用いた橋梁点検画像の取得技術	BR010027-V0324	付録 2 - 1 - 649
		無人航空機(マルチコプター)を利用した橋梁点検システム	BR010028-V0324	付録 2 - 1 - 662
		非GNSS環境型UAVを用いた橋梁点検支援システム	BR010029-V0324	付録 2 - 1 - 721
		球体ガードと360°カメラを搭載したドローンによる橋梁の点検	BR010030-V0324	付録 2 - 1 - 765
		無人艇による河川橋のコンクリート床版点検技術	BR010031-V0324	付録 2 - 1 - 788
		水面フローターと360°カメラを搭載したドローンによる溝橋の点検	BR010032-V0324	付録 2 - 1 - 830
		CRシステム(クラック記録システム)	BR010033-V0324	付録 2 - 1 - 851
		望遠撮影システムを用いたコンクリート床版点検支援技術	BR010034-V0324	付録 2 - 1 - 866
		デジタル画像とAIを用いた橋梁点検サポートシステム(SwallowAI)	BR010035-V0224	付録 2 - 1 - 880
		AI機能付きタブレット端末による点検支援技術(ひびわれ)	BR010036-V0224	付録 2 - 1 - 897
		水中ドローン(DiveUnit300)を用いた橋梁点検支援技術(ひびわれ)	BR010037-V0224	付録 2 - 1 - 908
		MCSによる3Dデータを活用した橋梁点検技術	BR010038-V0224	付録 2 - 1 - 921
		ドローンを活用した橋梁点検技術(MATRICE300RTK+H20)	BR010039-V0224	付録 2 - 1 - 948
		内視鏡(IPLEX)による狭隘部を有する橋梁の点検支援技術	BR010040-V0224	付録 2 - 1 - 969
		全方向水面移動式ボート型ドローンを用いた橋梁点検支援技術	BR010041-V0224	付録 2 - 1 - 983
		損傷抽出支援ソフトウェア「k-trace」	BR010042-V0224	付録 2 - 1 - 997
		360度周囲を認識するドローンを用いた橋梁点検支援技術(Skydio)	BR010043-V0224	付録 2 - 1 - 1014
		360度カメラ撮影による定期点検支援技術(ひびわれ)	BR010044-V0224	付録 2 - 1 - 1056

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁
画像計測技術	ひびわれ	壁面走行ロボットを用いたコンクリート点検システム（ひびわれ）	BR010045-V0224	付録 2 - 1 - 1081
		桁端狭隙部の点検技術（NSRV工法）	BR010046-V0224	付録 2 - 1 - 1096
		損傷自動検出技術C2finder（ひびわれ・遊離石灰）	BR010047-V0224	付録 2 - 1 - 1108
		全方位カメラを用いた点検支援技術	BR010048-V0124	付録 2 - 1 - 1138
		コンクリート表面の損傷抽出AI（点検AI）	BR010049-V0124	付録 2 - 1 - 1159
		自律飛行型UAVを用いた小規模橋梁の3D点検技術	BR010050-V0124	付録 2 - 1 - 1182
		投影面座標指定によるオルソ画像作成技術（MakeOrtho）	BR010051-V0124	付録 2 - 1 - 1234
		AIによるひびわれの自動検出システム	BR010052-V0124	付録 2 - 1 - 1250
		狭小空間専用ドローンIBIS(アイビス)を用いた溝橋及び箱桁内部点検技術	BR010053-V0124	付録 2 - 1 - 1268
		ひび検	BR010054-V0124	付録 2 - 1 - 1288
		溝橋内空の損傷状態を水陸両用ロボットで把握する技術	BR010055-V0124	付録 2 - 1 - 1305
		あいあい ～軽量垂直ボールカメラ～	BR010056-V0124	付録 2 - 1 - 1324
		赤外線・可視カメラ搭載ドローン(蒼天)による点検技術（ひびわれ）	BR010057-V0124	付録 2 - 1 - 1351
		AIによる画像からの損傷抽出支援システム「MIMM-AI」	BR010058-V0124	付録 2 - 1 - 1373
		画像診断ひびわれ抽出ソフト Kuraves-Actis	BR010059-V0124	付録 2 - 1 - 1384
		ドローンを活用した橋梁点検技術（ELIOS3）	BR010060-V0124	付録 2 - 1 - 1406
		剥離・鉄筋露出	画像認識AIの損傷検出（剥離・鉄筋露出、漏水・遊離石灰）による点検支援技術 BMSStar AI	BR010061-V0124
	2点間距離	計測可能な写真生成技術「現場写真DE測れるん」	BR010062-V0124	付録 2 - 1 - 1441
	ひびわれ	コンクリートひびわれ計測支援システム「ICRS」	BR010063-V0024	付録 2 - 1 - 1454
		非GNSS環境におけるTS誘導ドローンを活用した橋梁点検支援技術	BR010064-V0024	付録 2 - 1 - 1470
		ローブスキャンシステム	BR010065-V0024	付録 2 - 1 - 1493
		デジタル画像による、構造物の点検・分析支援システム（ひびわれ）	BR010066-V0024	付録 2 - 1 - 1508
		壁高欄ひびわれ撮影装置”壁高欄Doctor”及びAI解析システム	BR010067-V0024	付録 2 - 1 - 1524
		1億画素カメラによる橋梁点検支援技術	BR010068-V0024	付録 2 - 1 - 1537
		「点助」橋梁点検現場支援アプリ（ひびわれ計測等）	BR010069-V0024	付録 2 - 1 - 1556
		AR技術を用いた小規模橋梁ひびわれ検査支援システム	BR010070-V0024	付録 2 - 1 - 1566
	剥離・鉄筋露出	Matrice300RTK（ドローン）を用いた橋梁点検支援技術「ひび検Fly」	BR010071-V0024	付録 2 - 1 - 1582
スマートフォンと360°カメラを用いた小規模橋梁の点検支援技術		BR010072-V0024	付録 2 - 1 - 1620	
ドローン搭載カメラによる点検支援技術（剥離・鉄筋露出）		BR010073-V0024	付録 2 - 1 - 1634	
	狭隘な橋りょう桁下空間の状況把握技術	BR010074-V0024	付録 2 - 1 - 1658	

◇画像計測技術（トンネル）【38技術】

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁
画像計測技術	ひび割れ	画像解析を用いたコンクリート構造物のひび割れ定量評価技術	TN010001-V0121	-
		社会インフラ画像診断サービス「ひびみつけ」	TN010002-V0222	-
		走行型高精度画像計測システム(トンネルトレーサー)	TN010003-V0322	付録 2 - 2 - 1
		道路性状測定車両イーグル(L&Lシステム)	TN010004-V0322	付録 2 - 2 - 48
		社会インフラモニタリングシステム (MMSD Ⅱ)	TN010005-V0222	付録 2 - 2 - 58
		走行型高速3Dトンネル点検システム MIMM-R (ミーム・アール) /MIMM(ミーム)	TN010006-V0322	付録 2 - 2 - 68
		一般車両搭載型トンネル点検システム	TN010007-V0222	付録 2 - 2 - 73
		トンネル覆工表面撮影システム	TN010008-V0322	付録 2 - 2 - 132
		トンネルの点検業務における調書作成を補助するインフラ点検レポートサービス	TN010009-V0021	-
		AIを用いたチョーキングひび割れ自動抽出	TN010010-V0122	-
		統合型トンネル点検・診断支援システム-iTAMS: データベースシステム、オンサイトシステム-	TN010011-V0021	-
		トンネル点検システム「ロードビューワ」(覆工撮影～調書作成)	TN010012-V0122	付録 2 - 2 - 157
		レーザースキャナ計測によるトンネル変状の進行性判別システム	TN010013-V0222	付録 2 - 2 - 181
		走行型近赤外線撮影によるSfM三次元画像解析システム	TN010014-V0122	付録 2 - 2 - 186
		モバイルインスペクションシステムG T - 8 K	TN010015-V0122	付録 2 - 2 - 198
		光波測量機「KUMONOS」及びレーザースキャナを用いたトンネル調査技術	TN010016-V0122	付録 2 - 2 - 211
		軽車両搭載型トンネル点検支援システム(MIMM-S)	TN010017-V0022	付録 2 - 2 - 224
		360度カメラ撮影による定期点検支援技術	TN010018-V0022	付録 2 - 2 - 243
		劣化損傷(ひび割れ・エフロレッセンス)自動検出技術 C2finder	TN010019-V0022	付録 2 - 2 - 253
		MIMMによるトンネル台帳支援「MIMM台帳」	TN010020-V0022	-
		トンネル撮像システム・損傷抽出支援ソフトウェア「k-trace」	TN010021-V0022	付録 2 - 2 - 259
		コンクリート内部調査技術(棒形スキャナ)	TN010022-V0022	付録 2 - 2 - 265
		PDD (Photo Deformation Drawing) システム	TN010023-V0023	付録 2 - 2 - 269
		トンネル覆工点検システム (eQドクターT)	TN010024-V0023	付録 2 - 2 - 280
		腐食判定アプリ「カラージャッジ」	TN010025-V0023	付録 2 - 2 - 289
		トンネルにおける三次元点検技術	TN010026-V0023	付録 2 - 2 - 293
		レーザースキャナで取得した点群データおよび画像・点検結果等を3次元管理ツール	TN010027-V0023	-
		トンネル覆工展開図自動作成システム	TN010028-V0023	付録 2 - 2 - 311
		走行型トンネル撮影システム	TN010029-V0023	付録 2 - 2 - 325
		クラウド型AIを利用したトンネル覆工表面のクラック検出を半自動で行うシステム	TN010030-V0023	-
		AIによる画像からの損傷抽出支援システム「MIMM-AI」	TN010031-V0023	-
		トンネル検査システム TM-270	TN010032-V0023	付録 2 - 2 - 335
		隧道SfM/MVS技術 (Structure from Motion/Multi View Stereo)	TN010033-V0024	付録 2 - 2 - 355
		デジタル画像による、構造物の点検・分析支援システム	TN010034-V0024	付録 2 - 2 - 364
		三菱多次元施設・設備管理システム (MDMD)	TN010035-V0024	-
		走行型可視光線撮影によるSfM三次元画像解析システム	TN010036-V0024	付録 2 - 2 - 376
		あいあい～軽量垂直ポールカメラ～	TN010037-V0024	付録 2 - 2 - 388
		HIVIDAS (ヒビダス)	TN010038-V0024	付録 2 - 2 - 398

◇非破壊検査技術（橋梁）【42技術】

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁
非破壊検査技術	腐食	全磁束法によるケーブル非破壊検査	BR020001-V0424	付録 2 - 3 - 1
	亀裂	鋼材表面探傷システム	BR020002-V0424	付録 2 - 3 - 10
	うき	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム（うき）	BR020003-V0424	付録 2 - 3 - 28
		赤外線調査トータルサポートシステムJシステム Evolution	BR020004-V0524	付録 2 - 3 - 39
		-（削除）	BR020005	-
		橋梁点検支援ロボット+橋梁点検調査作成支援システム（うき）	BR020006-V0524	付録 2 - 3 - 61
		-（削除）	BR020007	-
		コンクリート構造物変状部検知システム「BLUE DOCTOR」	BR020008-V0524	付録 2 - 3 - 67
		最大6mの距離からプラスチック弾を発射し、反射音の弾性波成分から内部空洞を探知するシステム	BR020009-V0424	付録 2 - 3 - 89
	漏水・滞水	床版上面の損傷箇所判定システム	BR020010-V0424	付録 2 - 3 - 99
	塩化物イオン濃度	コンクリートビュー	BR020011-V0424	付録 2 - 3 - 114
	腐食	電磁バルス法を用いた非破壊によるコンクリート中の鉄筋腐食評価	BR020012-V0324	付録 2 - 3 - 123
		渦流探傷法によるケーブル腐食（亜鉛めっき消耗率）の検査	BR020013-V0324	付録 2 - 3 - 133
		床版劣化状況把握技術（スケルカビューDX）	BR020014-V0324	付録 2 - 3 - 152
	支承部の機能障害	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム（支承の機能障害）	BR020015-V0324	付録 2 - 3 - 162
	うき	レーザー打音検査装置	BR020016-V0324	付録 2 - 3 - 170
	剥離、変形	3Dデータを活用した構造物の状態把握（剥離）	BR020017-V0324	付録 2 - 3 - 177
	破断	磁気による鋼材破断の非破壊検査法（Senrigan）	BR020018-V0324	付録 2 - 3 - 201
	PCグラウト充填	衝撃弾性波法による横締めPCグラウト充填調査	BR020019-V0324	付録 2 - 3 - 228
		AEセンサを用いたデジタル打音検査（PCグラウト充填）	BR020020-V0224	付録 2 - 3 - 238
	舗装の異常	路面打音検査システム T. T. Car	BR020021-V0224	付録 2 - 3 - 248
	うき	赤外線分析による損傷箇所の検出技術	BR020022-V0224	付録 2 - 3 - 251
		壁面走行ロボットを用いたコンクリート点検システム（うき）	BR020023-V0224	付録 2 - 3 - 265
	剥離・鉄筋露出	360度カメラ撮影による定期点検支援技術（剥離・鉄筋露出）	BR020024-V0224	付録 2 - 3 - 268
	防食機能の劣化	計測装置（3DSL-Rhino™ ライフ）を用いた三次元計測システム（耐候性鋼材の錆評価）	BR020025-V0124	付録 2 - 3 - 272
	亀裂	鋼床版デッキ貫通亀裂点検システム	BR020026-V0124	付録 2 - 3 - 280
		「鋼床版Matrixeye」亀裂検出装置	BR020027-V0124	付録 2 - 3 - 284
	ゆるみ・脱落	ボルト・ナットの健全性検査装置BOLT-Tester	BR020028-V0124	付録 2 - 3 - 294
	その他（床版上面の土砂化）	車載式レーダ探査車による床版劣化調査技術	BR020029-V0124	付録 2 - 3 - 300
	うき	赤外線・可視カメラ搭載ドローン（蒼天）による点検技術（うき）	BR020030-V0124	付録 2 - 3 - 304
	剥離、変形	橋梁の3Dモデル構築と点群計測処理による変状寸法の算出技術	BR020031-V0124	付録 2 - 3 - 318
	塩化物イオン濃度	非破壊塩分検査装置「RANS-μ」	BR020032-V0124	付録 2 - 3 - 338
	うき	AI技術を用いた打音検査器（PGC-200A）	BR020033-V0024	付録 2 - 3 - 343
		電磁波レーダー（iRadar ADSPiRE01）を用いた橋梁の点検支援技術	BR020034-V0024	付録 2 - 3 - 353
		こんこん ～連続打音検査装置～	BR020035-V0024	付録 2 - 3 - 361
		ドローン搭載カメラによる点検支援技術（うき）	BR020036-V0024	付録 2 - 3 - 377
	剥離・鉄筋露出	点群データを活用した構造物表面の剥離・剥落等の損傷部検出技術（MEMOREAD）	BR020037-V0024	付録 2 - 3 - 394
	鉄筋腐食	コンクリート中鉄筋の腐食測定機「Dr. CORR」	BR020038-V0024	付録 2 - 3 - 408
	その他（床版劣化）	コンクリート構造物の内部変状検知における弾性波トモグラフィ法	BR020039-V0024	付録 2 - 3 - 412
		床版内部健全度マッピング	BR020040-V0024	付録 2 - 3 - 415
		RC床版劣化・損傷検出システム（鉄筋コンクリート内部ひびわれ検出システム）	BR020041-V0024	付録 2 - 3 - 422
	PCグラウト充填	PCグラウト充填を確認する超音波パルスエコー法	BR020042-V0024	付録 2 - 3 - 425
塩化物イオン濃度	蛍光X線分析法・拡張現実技術を融合したコンクリート塩分濃度調査法	BR020043-V0024	付録 2 - 3 - 431	
	コンクリート中の塩化物イオン濃度測定機「塩分センサ」	BR020044-V0024	付録 2 - 3 - 438	

◇非破壊検査技術（トンネル）【25技術】

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁
非破壊検査技術	うき	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム	TN020001-V0222	付録 2 - 4 - 1
		道路性状測定車両イーグル（トンネル形状計測）	TN020002-V0222	付録 2 - 4 - 11
		レーザー打音検査装置	TN020003-V0222	付録 2 - 4 - 20
		天秤方式移動型レーダ探査技術	TN020004-V0122	付録 2 - 4 - 23
		トンネル点検・診断システム iTOREL（アイトール）	TN020005-V0222	付録 2 - 4 - 37
		走行型高速3Dトンネル点検システム MIMM-R（ミーム・アール）レーダ探査技術	TN020006-V0222	付録 2 - 4 - 57
		道路トンネル防災車「トンネルマスター」	TN020007-V0122	付録 2 - 4 - 72
		電磁波探査ドローンによる覆工探査技術	TN020008-V0122	付録 2 - 4 - 92
		表面波トモグラフィ法	TN020009-V0122	付録 2 - 4 - 105
	背面空洞	トンネル覆工内部レーダ検査システム	TN020010-V0122	付録 2 - 4 - 116
		覆工巻厚・背面空洞レーダ探査システム	TN020011-V0122	付録 2 - 4 - 143
	ボルトの取付状態	電磁バルス法を用いたあと施工アンカー定着部の非破壊評価技術	TN020012-V0122	付録 2 - 4 - 146
		デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム	TN020013-V0122	付録 2 - 4 - 155
	うき	ハンマ打撃によるコンクリートの非破壊検査装置CTS	TN020014-V0022	付録 2 - 4 - 163
	ボルトの取付状態	ボルト・ナットの健全性検査装置BOLT-Tester	TN020015-V0022	付録 2 - 4 - 171
	うき	AI打音アプリ「ウェイヴ・ブレイナー」（ウェーブレット解析）	TN020016-V0022	付録 2 - 4 - 179
		コンクリート打音診断システム	TN020017-V0022	付録 2 - 4 - 190
	背面空洞	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム（背面空洞）	TN020018-V0022	付録 2 - 4 - 194
	ひび割れ	デジタル打音検査とデジタル目視点検の統合システム（ひび割れ深さ）	TN020019-V0022	付録 2 - 4 - 198
	背面空洞	マルチチャンネルレーダによるトンネル覆工背面の空洞・支保工探査システム	TN020020-V0023	付録 2 - 4 - 204
	うき	AIを用いた打音検査解析によるコンクリートの診断システム	TN020021-V0023	付録 2 - 4 - 208
	背面空洞	電磁波レーダー（iRadar ADSPiRE01）を用いた覆工探査支援技術	TN020022-V0023	付録 2 - 4 - 220
	うき	AI技術を用いた打音検査器（PDC-200A）	TN020023-V0024	付録 2 - 4 - 224
		こんこん～連続打音検査装置～	TN020024-V0024	付録 2 - 4 - 228
	ボルトの取付状態	あと施工アンカー引張荷重確認試験機（非破壊）	TN020025-V0024	付録 2 - 4 - 234

◇計測・モニタリング技術（橋梁）【61技術】

分類	検出項目	技術名	技術番号	頁		
計測・モニタリング技術	変位	支承部の機能障害	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）	BR030001-V0424	付録 2 - 5 - 1	
			サンプリングモアレカメラ	BR030002-V0424	付録 2 - 5 - 5	
			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】	BR030003-V0424	付録 2 - 5 - 8	
			動画像変位計測システムZoom300	BR030004-V0424	付録 2 - 5 - 26	
			FBG方式光ファイバセンサー	BR030005-V0424	付録 2 - 5 - 38	
			IoTカメラを用いた支承機能モニタリングシステム	BR030006-V0424	付録 2 - 5 - 43	
			疲労損傷度	橋守疲労センサーによる橋梁の疲労損傷度モニタリング技術	BR030007-V0424	付録 2 - 5 - 60
			活荷重たわみ	たわみ計測による耐荷性チェックシステム	BR030008-V0424	付録 2 - 5 - 67
				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】	BR030009-V0424	付録 2 - 5 - 73
		遊間の異常	桁端部異常検知モニタリングシステム	BR030010-V0424	付録 2 - 5 - 93	
	張力	PCケーブル・吊材	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（プレストレス喪失の可能性検知）	BR030011-V0424	付録 2 - 5 - 102	
			光ファイバを用いたPCケーブル張力分布の計測技術	BR030012-V0424	付録 2 - 5 - 106	
			永久磁石を用いたPCケーブル張力の計測技術	BR030013-V0424	付録 2 - 5 - 113	
	反力	支承部の機能障害	支承部の荷重計測システム	BR030014-V0424	付録 2 - 5 - 124	
	振動特性	洗掘	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	BR030015-V0424	付録 2 - 5 - 132	
			下部工基礎の洗掘モニタリングシステム	BR030016-V0424	付録 2 - 5 - 138	
			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	BR030017-V0424	付録 2 - 5 - 144	
		剛性評価	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	BR030018-V0424	付録 2 - 5 - 153	
			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	BR030019-V0424	付録 2 - 5 - 159	
			無線センサネットワーク構造モニタリング	BR030020-V0424	付録 2 - 5 - 173	
			-（削除）	BR030021	-	
	電位	鉄筋腐食	塩害補修効果モニタリングシステム	BR030022-V0424	付録 2 - 5 - 176	
	3次元座標	洗掘	広帯域超音波による橋梁基礎の洗掘の計測技術	BR030023-V0424	付録 2 - 5 - 182	
			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	BR030024-V0424	付録 2 - 5 - 195	
			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	BR030025-V0424	付録 2 - 5 - 208	
	変位	支承部の機能障害	デジタルカメラによる支承点検技術	BR030026-V0324	付録 2 - 5 - 211	
			無線伝送装置を用いた変位計による支承移動量の測定	BR030027-V0324	付録 2 - 5 - 229	
			LPWA通信を利用した支承モニタリングシステム	BR030028-V0324	付録 2 - 5 - 234	
			-（削除）	BR030029	-	
		活荷重たわみ	重力加速度を用いた傾斜角による橋桁変形計測技術	BR030030-V0324	付録 2 - 5 - 238	
	床版たわみ	衝撃荷重載荷試験機「SIVE」による床版たわみ計測	BR030031-V0324	付録 2 - 5 - 245		
	張力	斜材	振動画像によるケーブル張力計測技術	BR030032-V0324	付録 2 - 5 - 249	
			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	BR030033-V0324	付録 2 - 5 - 257	
			加速度計測によるケーブルの張力計測技術	BR030034-V0324	付録 2 - 5 - 266	
	振動特性	洗掘	携帯型高精度傾斜測定装置	BR030035-V0324	付録 2 - 5 - 275	
			無線加速度センサーによる橋脚の傾斜角モニタリング	BR030036-V0324	付録 2 - 5 - 281	
3次元座標	洗掘	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	BR030037-V0324	付録 2 - 5 - 287		
		3Dデータを活用した構造物の状態把握（洗掘）	BR030038-V0324	付録 2 - 5 - 296		
変位	遊間の異常	変位計と熱電対を用いた桁遊間計測システム	BR030039-V0224	付録 2 - 5 - 302		
	張力	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	BR030040-V0224	-		
	応力	分布型光ファイバセンサーによるモニタリング技術	BR030041-V0224	付録 2 - 5 - 307		
		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）	BR030042-V0224	付録 2 - 5 - 311		
	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）	BR030043-V0224	付録 2 - 5 - 319			
振動特性	洗掘	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	BR030044-V0224	付録 2 - 5 - 326		

分類	検出項目		技術名	技術番号	頁
計測・モニタリング技術	3次元座標	洗掘	水中ドローン (DiveUnit300) を用いた橋梁点検支援技術 (洗掘)	BR030045-V0224	付録 2 - 5 - 332
	変位	支承部の機能障害	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	BR030046-V0124	付録 2 - 5 - 347
			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)	BR030047-V0124	付録 2 - 5 - 350
		活荷重たわみ	映像解析による非接触桁たわみ計測技術	BR030048-V0124	付録 2 - 5 - 357
			ドローン空撮による橋梁のたわみ計測	BR030049-V0124	付録 2 - 5 - 361
		遊間の異常	IoTを活用した変位量を常時計測するモニタリング技術	BR030050-V0124	付録 2 - 5 - 376
		応力	穿孔法での応力測定技術	BR030051-V0124	付録 2 - 5 - 382
	3次元座標	洗掘	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	BR030052-V0124	付録 2 - 5 - 385
	傾斜角	洗掘	ワイヤレスモニタリングシステム	BR030053-V0124	付録 2 - 5 - 395
	振動特性	剛性評価	映像解析による非接触固有振動計測技術	BR030054-V0124	付録 2 - 5 - 401
	変位	支承部の機能障害	遠隔監視装置 (支承部の機能障害)	BR030055-V0024	付録 2 - 5 - 405
		活荷重たわみ	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	BR030056-V0024	付録 2 - 5 - 410
	張力	斜材	レーザードップラー振動計による非接触のケーブル張力測定技術	BR030057-V0024	付録 2 - 5 - 417
	変状	床版劣化	Single-i (シングル アイ) 工法	BR030058-V0024	付録 2 - 5 - 429
			MDT工法	BR030059-V0024	付録 2 - 5 - 432
	3次元座標	洗掘	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	BR030060-V0024	付録 2 - 5 - 435
			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	BR030061-V0024	付録 2 - 5 - 447
	傾斜角	洗掘	遠隔監視装置 (洗掘)	BR030062-V0024	付録 2 - 5 - 458
	振動特性	剛性評価	加速度センサによる橋梁点検ツール	BR030063-V0024	付録 2 - 5 - 464

◇計測・モニタリング技術（トンネル）【18技術】

分類	検出項目		技術名	技術番号	頁
計測・モニタリング技術	変位	附属物の変状	OSVを活用したトンネル附属物の監視技術	TN030001-V0222	付録 2 - 6 - 1
	振動特性		3軸加速度センサを用いた傾斜計による、トンネル内付属物（照明器具・標識等）の傾斜角度変異モニタリングシステム	TN030002-V0222	付録 2 - 6 - 10
	3次元座標	形状の把握	MIMM-Rのレーザースキャナを活用したトンネル覆工の形状、変形の状態把握技術	TN030003-V0222	付録 2 - 6 - 16
	変位	変状の把握	FBG方式光ファイバーセンサー	TN030004-V0021	付録 2 - 6 - 28
	ひび割れ幅		LoRa方式長距離無線ユニット	TN030005-V0021	付録 2 - 6 - 31
	3次元座標	形状の把握	走行型レーザー計測によるトンネル覆工幅と高さの把握	TN030006-V0122	-
	各種変状	変状の把握	統合型トンネル点検・診断支援システム-変形モード・進行性差分解析、外力性診断AI-	TN030007-V0021	-
			現場の安全を光の色で確認する「光るコンバーター Light Emitting Converter」	TN030008-V0021	付録 2 - 6 - 36
	振動特性	附属物の変状	附属物検知デバイス「フリークエンター」（電源フリー）	TN030009-V0022	付録 2 - 6 - 39
	3次元座標	形状の把握	非GNSS環境対応型レーザー計測システム(MIMM-S)によるトンネル覆工幅と高さの把握	TN030010-V0022	付録 2 - 6 - 42
	変位	変状の把握	ひずみ可視化デバイス	TN030011-V0022	付録 2 - 6 - 49
	変形・沈下		ワイヤレスモニタリングシステム	TN030012-V0023	付録 2 - 6 - 54
	3次元座標		トンネル覆工の3Dモデル構築と点群差分解析による変形の算出技術	TN030013-V0023	付録 2 - 6 - 58
	うき・はく離		InfraDoctor® ADVANCE:3次元点群データと画像データによるトンネル点検支援	TN030014-V0023	付録 2 - 6 - 67
	3次元座標		道路トンネルの盤ぶくれ計測・モニタリングシステム	TN030015-V0024	付録 2 - 6 - 72
	変位		変位 遠隔監視装置	TN030016-V0024	付録 2 - 6 - 75
	3次元座標		変状の進行性等の情報を定量的に把握・推定する変位置解析技術	TN030017-V0024	付録 2 - 6 - 80
	3次元座標		3次元点群データを用いた解析学的信号処理によるトンネル覆工面のうき・はく離検出システム	TN030018-V0024	付録 2 - 6 - 83

◇データ収集・通信技術【4技術】

分類	技術名	技術番号	頁
データ 収集・ 通信	IPカメラだけで夜間運用、録画運用可能なエッジ技術	CM010001-V0424	付録 2 - 7 - 1
	ネットワーク構造モニタリング	CM010002-V0424	付録 2 - 7 - 4
	電源不要で変位・応力・荷重等のデータをスマホで確認可能な技術	CM010003-V0424	付録 2 - 7 - 7
	汎用センサを用いた遠隔モニタリング	CM010004-V0024	付録 2 - 7 - 10