

広島県建設分野の革新技術活用制度に係る技術の登録等について

1 要旨・目的

「広島県建設分野の革新技術活用制度」に基づく第1期登録として、新規申請された33技術を含む98技術を登録したことから、その概要を報告する。

また、広島県建設分野の革新技術活用制度の周知と登録技術の活用促進を図るため、「広島県建設分野の革新技術フェア2022」（以下「革新技術フェア」という。）を10月26日に開催した。

2 現状・背景

令和4年4月、建設分野における担い手不足などの様々な課題に対応するため、「広島県長寿命化技術活用制度」を「広島県建設分野の革新技術活用制度」に改正した。本制度では、公共土木施設の調査・設計・施工・維持管理のあらゆる段階において、施設の長寿命化技術に加え、インフラ整備等の効率化・高度化に資する革新技術を登録・活用することとしている。

なお、登録区分は以下のとおり。

登録区分	区分の考え方	登録期間
区分3	活用促進を図る技術	3年
	推奨技術（活用の効果が優れた技術）	5年
区分2	技術の試行により効果を確認することが必要な技術	3年
区分1	活用するには更なる開発または改良が必要な技術	3年

3 概要

(1) 対象者

—

(2) 事業内容（実施内容）

ア 広島県建設分野の革新技術活用制度に係る技術の登録

第1期登録では、新規申請や広島県長寿命化技術活用制度からの更新申請、効率化・高度化部門への切替申請があり、令和4年7月末までに申請された技術について、広島県建設分野の革新技術検討委員会（委員長：中山隆弘 広島工業大学名誉教授）の意見を踏まえた技術審査を行った。審査の結果、33技術の新規登録や65技術の更新・切替登録を行い、令和4年10月時点の登録数は98技術となった（詳細は添付資料1のとおり）。

【登録状況一覧（登録区分別）】

主部門	新規・切替・更新の別	区分3 (うち推奨技術)	区分2	区分1	登録数 [R4年10月時点]
長寿命化	新規	7(2)	3	—	10
	更新	42(18)	10	—	52
効率化	新規	12(10)	3	—	15
	切替	8(2)	—	—	8
高度化	新規	3(1)	3	2	8
	切替	4(1)	1	—	5
合計		76(34)	20	2	98

なお、登録技術の概要については、県ホームページで公表している。

【登録技術の概要】

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/asset/summary-of-the-technology.html>



イ 広島県建設分野の革新技術フェア 2022 の開催

(ア) 日時・形式

令和4年10月26日(水)にYouTubeでライブ配信した。

配信した内容については見逃し配信を行っている。

<https://www.youtube.com/channel/UCETmynMxlzLGdKF8YRS1HKg>



(イ) 実施内容

- ・広島工業大学名誉教授 中山 隆弘氏による特別講演
- ・登録事業者(12社)による登録技術の概要や活用効果に関する技術発表 等

(3) 予算(単県)

26,600千円

(4) 今後の対応

登録技術のうち区分3の技術については、積極的な活用を推進し、ライフサイクルコストの縮減やインフラ整備等の生産性向上に取り組んでいく。あわせて区分2・1の技術については、公共事業での実証フィールドを提供した試行や、技術開発等に向けた情報共有・助言を行い、技術の改良を促進していく。

また、令和5年4月に予定している第2期登録に向けて、革新技術活用制度の更なる周知を図っていく。

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
1-04-001-2	長寿命化	—	新規	区分2	透明ボルトキャップ (透明ボルトアイキャップ)	株HIIインフラ建設中国支店	鋼構造物のボルト部に、透明ボルトアイキャップをつば(キャップで、帽子のつばのような部分)のみ接着し、発錆しやすいボルト部を防錆する技術。耐久性向上とともに、内部可視となり、点検時近接目視や交換時取り外しの時間短縮を実現する。 
1-04-002-3	長寿命化	—	新規	区分3 (推奨技術)	クロロガード (耐塩害コンクリート用混和材)	宇部興産建材(株)	コンクリート練混ぜ時にセメント等の結合材に置換して使用することにより、高い塩化物イオン浸透抵抗性が得られる混和材である。塩害対策が必要となる構造物の長寿命化、維持管理の軽減が図られる。 
1-04-003-2	長寿命化	—	新規	区分2	長寿命補強土モルタル吹付型	長寿補強土(株)	斜面の崩壊を防止する補強土工の長寿命化を図った工法である。高耐久化した部材を使用し、しかも部材がすべてコンクリートの内部に収まるため、塩害や紫外線などの劣化要因を受けにくく、長寿命化につながる。 
1-04-004-3	長寿命化	効率化	新規	区分3	バスク工法wide	株マテリオリペア	ガラス短繊維入りポリマーセメントモルタル(バスク)を使用して、既設モルタル・コンクリート面のクラック等の補修をした上で、表面のコーティングを行い、劣化したモルタル・コンクリート面の再生・長寿命化を図る技術。 
1-04-005-3	長寿命化	—	新規	区分3	フラットキャップ	災対新技術研究会	法面保護のための鉄筋挿入工において、頭部定着部材にフラットキャップを使用することで、地表面に突出する定着余長が不要となり、突出物が無く、法面保護を仕上げる事ができる。インシャルコストの低減に加え、落石衝突などの破損がなくなり、LCCも減少できる。 
1-04-006-3	長寿命化	—	新規	区分3	UVPPS工法	一般社団法人 SCFR工法協会	紫外線で硬化する柔軟なFRPシートをマコネーズ状の貼付プライマーを利用して貼り付けることで、鋼構造物・コンクリート構造物の補修や予防保全を行う工法である。 
1-04-007-3	長寿命化	効率化	新規	区分3	ロードプラスターK	シンレキ工業(株)	ポットホール補修等の際、転圧前に散水することで早期に硬化する耐久性に優れた全天候型常温アスファルト混合物。骨材飛散抵抗性や耐流動性に優れ、柔軟性がありひび割れ抵抗性が向上したため、長期供用が可能となる。 
1-04-008-3	長寿命化	—	新規	区分3	塩害対策用高遮断形下塗塗料「タイエンダー下塗」	大日本塗料(株)	鋼構造物用下塗塗料で、塩害環境下でも外部からの腐食因子(塩分、水、空気)を遮断し、優れた高遮断膜を形成する。橋梁や建築物の鋼製部材、配電盤BOX等新設・改修工事で使用でき長寿命化を図ることができる。 
1-04-009-2	長寿命化	—	新規	区分2	Znカートリッジ工法	株ピーエス三菱	塩害劣化した、または劣化が予想されるコンクリート構造物に対し、取替容易な流電陽極方式鋼材腐食抑制工法である。 
1-04-010-3	長寿命化	—	新規	区分3 (推奨技術)	遮蔽型マクロセル腐食対策工	ポリリスソリューションズ(株)	絶縁材「プロテクトシルCIT」を打継目に塗布し、新旧コンクリート間に絶縁層を形成させて、鉄筋腐食を抑制した後に「マスターエマコ」にて断面修復する工法。 
1-04-011-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	HQハイブレンAU工法	ニチレキ(株)中国支店	コンクリート橋(新設・補修橋)の橋面防水工事において、従来は実施していなかった30年を想定した負荷(耐久性試験)にも合格する耐久性に優れた橋面防水材である。 
1-04-012-3	長寿命化	—	更新	区分3	コンテナファルト	ニチレキ(株)中国支店	コンテナヤードや重交通路線など、重荷重を受ける条件下でも加熱混合物が塑性流動しづらいポリマー改質アスファルトで、耐流動性があり長寿命化に資する技術である。 
1-04-013-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルト張り出し歩道	ランデス(株)	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 
1-04-014-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルト自由勾配側溝	ランデス(株)	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 
1-04-015-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルトスリット側溝	ランデス(株)	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 
1-04-016-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルト歩車道境界ブロック	ランデス(株)	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 
1-04-017-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルトU型側溝	ランデス(株)	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 

■第1期登録技術の概要(長寿命化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
1-04-018-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	ハレーサルトボックスカルバート	ランデス㈱	コンクリート原材料の約50%を反応性が高く低炭素な高炉スラグとし、低水結合比として組成を緻密化し、塩分や水分、炭酸ガス等の劣化因子の侵入を防ぎ、高耐久・長寿命化を図ったプレキャスト製品である。 
1-04-019-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	アダムウォール	前田工織㈱	従来は帯鋼補強土壁が適用されていたが、アダムウォールの二重壁構造により、盛土材料の締固めの施工性と品質、軟弱地盤への適用性、維持管理性が従来技術に比べて向上し、LCCの削減も図った施工方法である。 
1-04-020-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	シロクマット	ロンタイ㈱広島支店	軟岩地・硬質土壌地で使用可能な植生マットである。吹付機が不要なため小面積地や狭窄地で特に活躍する。工場生産により品質は安定しており、施工後も雨や積雪などによる侵食を防ぎ、確実な植生を実現する。 
1-04-021-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	雑草防止工法(防草型境界ブロック)	山陽ブロック工業㈱	副材が不要であり、手間や積算を変えることなく、雑草の繁茂と隙間・段差の発生を防止する工法。舗装と境界ブロックの噛み合わせによって、目地部の隙間・段差の発生を防止し、防草効果を得られる技術で、除草工、補修工が不要になる。  従来工法 雑草防止工法
1-04-022-3	長寿命化	高度化	更新	区分3	アスファルト付着防止剤ナブエース	㈱ナブ・コーポレーション	天然植物油を原料とする付着防止剤である。また、アスファルト合材に影響を与えずに良好な付着防止性能を発揮し、舗装の強度低下や劣化を防ぎ長寿命化が期待できる技術である。  
1-04-023-3	長寿命化	—	更新	区分3	ワラ付人工張芝(センチビードグラス配合)	ロンタイ㈱広島支店	雑草抑制効果のあるセンチビードグラスをワラ付人工張芝に配合し導入する技術である。センチビードグラスを定着させることで畦畔・ため池・道路等の法面における雑草管理が軽減できる。  
1-04-024-2	長寿命化	—	更新	区分2	グリーンマット工法	㈱西日本グリーンメンテナンス	袋状マットに植生基材を注入することで耐久性の高い植生基盤を造成し、改善した植生環境を長期に渡り維持させながら、緑化の確実性・持続性の向上を図ることのできる植生基材注入工である。  
1-04-025-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	GTフレーム工法	イビデングリーンテック㈱	枠部材にジオグリッド、短繊維混合補強砂を使用した吹付法枠工法である。錆びない耐久性に優れた材料を使用することで、ひび割れによる鉄筋腐食が生じることなく、施設の長寿命化を図る技術である。  
1-04-026-3	長寿命化	—	更新	区分3	省合金二相ステンレス鋼(NSSC2120・ASTM S32304)	日鉄ステンレス㈱	従来、水門等は鉄製SM400に塗装し使用していたが、メンテナンス削減を目的に、SUS304ステンレス鋼化が進んでいる。本技術では、二相鋼組織で強度を向上させたことから、従来技術よりもLCC削減に優れている。 
1-04-027-2	長寿命化	—	更新	区分2	防草シート「はるん田」	㈱SUMIDA	表面にPET素材、裏張りPP(ポリプロピレン)を使用し、二層構造にすることで、高い貫入抵抗や強力な遮光性、耐薬品性を有する防草シートである。また、柔軟性が良いと同時に施工性も良い。  
1-04-028-2	長寿命化	—	更新	区分2	長寿命補強土植生型	長寿補強土㈱	斜面崩壊に適用する切土・地山補強土である。使用する部材を全て高耐久性部材にしているため、一般環境では100年以上の耐久性を有する。また、法面工は吹付モルタル法種工ではなく、長寿命の金網であるため施工性が良い。  
1-04-029-2	長寿命化	—	更新	区分2	グレーチングカーゴ(グレーチング製 高強度かご)	㈱ダイクレ	耐久性に優れたグレーチングで構成されるふとんかご製品になる。石詰めも重機で実施でき、優れた作業性を有している。  
1-04-030-3	長寿命化	効率化	更新	区分3 (推奨技術)	VERTICAL PANWALL(バーチカルバンウォール)	矢作建設工業㈱	表面工にプレキャストコンクリートパネルを使用し、上から下に向かって各段ごとに切土法を補強・完成させていき、逆巻き施工によって急勾配切土斜面を構築する技術である。従来技術と比較して、品質・出来形や耐久性が向上した技術である。  
1-04-031-3	長寿命化	—	更新	区分3	FRP検査路	富地エンジニアリング㈱	橋梁点検に用いる検査路として、従来の鋼製検査路よりも軽量なため、現場での施工性に優れた技術である。また、耐食性に優れ、海岸部や凍結防止剤の散布地域など腐食環境の厳しい箇所においても優れた耐久性を有する。  
1-04-032-3	長寿命化	—	更新	区分3	ひび割れ、わだち掘れに強い改質アスファルト(シナヤカファルト)	ニチレキ㈱中国支店	ひび割れやわだち掘れによる損傷下においても、高い抵抗性・耐久性を有するポマー改質アスファルトである。  
1-04-033-2	長寿命化	効率化	更新	区分2	鋼構造物表面処理用レーザークリーニング工法(JPL工法)	㈱平山工業	鋼構造物の素地調整におけるバルスレーザ照射機器と粉塵吸引機器を統合した塗膜除去システムである。バルスレーザ照射によって素地表面の残留物が昇華・蒸発し、集塵機器によって粉塵の発生が抑制されるとともに、剥離作業と並行的な素地表面の塩分除去が可能となった。  レーザー照射原理
1-04-034-3	長寿命化	効率化	更新	区分3 (推奨技術)	GR-L(落ち葉対策型グレーチング)	日之出水道機器㈱	従来の鋼製グレーチングでは、落ち葉により排水が阻害されていた。本技術では、製品構造により排水エリアへ雨水を誘導し、落ち葉ごと排水することで長期間にわたり排水性能を持続させることが可能となった。  

■第1期登録技術の概要(長寿命化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
1-04-035-3	長寿命化	—	更新	区分3	LSクリートDボックスカルバート	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャストボックスカルバートである。コンクリートの中性化深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-036-3	長寿命化	—	更新	区分3	LSクリートGLウォール	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャストL型擁壁である。コンクリートの中性化深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-037-3	長寿命化	—	更新	区分3	LSクリートスタックウォール	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造した大型積みブロックである。コンクリートの中性化深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-038-3	長寿命化	—	更新	区分3	LSクリートスラットと側溝	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャストスリット側溝である。コンクリートの中性化深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-039-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	ソイルクリート工法	日本植生㈱	従来の型枠を使用した吹付法枠工に比べ、複雑な型枠を用いることなく、簡易な組立枠により欠円状の枠を形成し、施工性の改善とLCC縮減を実現した吹付法枠工である。 
1-04-040-2	長寿命化	—	更新	区分2	LSクリートアブロンⅡ	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャスト歩道である。コンクリートの中性化深さを抑えられ、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-041-2	長寿命化	—	更新	区分2	LSクリートトンネル監査廊用側溝	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャストトンネル監査廊用側溝である。コンクリートの中性化深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-042-2	長寿命化	—	更新	区分2	LSクリート簡易床版	大和クレス㈱	石灰石微粉末を混和材とした高流動コンクリートで製造したプレキャスト床版である。コンクリートが緻密になり、中性化の浸透深さを抑え、一般環境における鉄筋コンクリート構造物の耐久性が向上する技術である。 
1-04-043-3	長寿命化	—	更新	区分3	レスキューパッチ	ニチレキ㈱中国支店	耐久性の高いポットホール材料を目指して開発した。従来の補修材より耐久性が高いため、ポットホールの再発が軽減し、再補修工事費用、交通事故の危険性が低くなることが期待できる技術である。 
1-04-044-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	IPH工法(内圧充填接合補強)(ひび割れ補修)	SGエンジニアリング㈱	注入位置を穿孔し、躯体内部の空気を抜く作用を持つ注入器を使用し、樹脂と置換させ、微細なひび割れまで充填が可能である。劣化因子の浸入を防ぎ、劣化進行を抑制し、構造物の長寿命化を図る技術である。 
1-04-045-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	分解促進型タックコート工法(スーパータックゾール工法)	ニチレキ㈱中国支店	路面温度5℃程度の低温でも、早期に分解するタックコートを実現する乳剤・散布機械で、従来技術よりも接着強度が1.7倍であり、耐久性に優れた技術である。 
1-04-046-3	長寿命化	—	更新	区分3	レキファルトスーパー	ニチレキ㈱中国支店	剥離抵抗性および耐流動性に優れ、低温化でも所定の締固め度が得られやすい橋面舗装用施工性改善型ポリマー改質アスファルトであり、従来技術と比較してLCCを縮減する技術である。 
1-04-047-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	乾式吹付耐震補強工法	Sto CretecJapan㈱	鉄筋と乾式吹付システムを併用した工法(河積阻害や建築限界に対応した薄巻補強工法)で、水セメント比が40%と低耐久性に優れた技術である。 
1-04-048-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法	Sto CretecJapan㈱	長距離・高所への材料運搬が可能(水平距離300m)で、鉄筋裏への充填性に優れており、水セメント比が40%と低いことから耐久性にも優れた技術である。 
1-04-049-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	IPH工法(内圧充填接合補強)(断面修復工法)	SGエンジニアリング㈱	研り落とさず、欠損部補修を行った後に注入することで、既存躯体と補修部を一体化でき、再剥落を防止する。劣化因子の浸入を防ぎ、劣化進行を抑制し、構造物の長寿命化を図る技術である。 
1-04-050-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	リハビリシランダー工法	一般社団法人コンクリートメンテナンス協会	超微粒子セメント系注入材及び亜硝酸リチウムを併用した注入材によって、劣化因子の侵入遮断に加え鉄筋防錆効果やASR膨張抑制効果を付与し、劣化したコンクリート構造物の品質・耐久性を向上する。 
1-04-051-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	のりフレッシュ工法(既設モルタル補修型)	ライト工業㈱	従来技術では大量に発生していた産業廃棄物(コンクリート)を大幅に削減でき、工期も短縮できる。また、背面空洞箇所には空隙充填を行い、地山と一体化が可能である。さらに、曲げ強度・曲げ靱性が向上するため、剥離に対する耐性が向上する。 

■第1期登録技術の概要(長寿命化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
1-04-052-3	長寿命化	—	更新	区分3	SSI工法	株式会社ジェイアール総研エンジニアリング	塩分に直接作用し働きを弱める「塩分吸着剤」を添加することにより、高防錆環境を創出できる断面修復工法である。補修部位の劣化状況に最適な防錆材の使用量を設計できるため、コストの縮減が可能となる。また、残存錆中の塩分を吸着、腐食の進行を抑制できるため、耐久性が向上する。 
1-04-053-3	長寿命化	—	更新	区分3	RCGインナーシール	株式会社アールシージージャパン	コンクリート表面に塗布することにより、主成分の粒子コロイドがコンクリート表層部に保護層を形成し、劣化因子の侵入を防ぐ技術である。退色性着色材により、目視または写真で施工確認が可能となる。 
1-04-054-3	長寿命化	—	更新	区分3	橋梁用FRP水切り板	株式会社ダイクレ	橋梁の地覆や床版下面からの桁及び支承への伝い水を防止し、腐食を抑制する技術である。FRP製であるため腐食に強く、塩害や寒冷地帯において適用した場合でも、長期間にわたり水切り性能を損ねることがない。 
1-04-055-2	長寿命化	—	更新	区分2	プロコンガードシステム	一般社団法人コンクリートメンテナンス協会	劣化因子の遮断を目的とした従来工法と比較して、亜硝酸リチウム系含浸材を併用する表面含浸工法であることから、塩害や中性化、ASRで劣化したコンクリート構造物の品質及び耐久性向上を期待できる。 
1-04-056-3	長寿命化	—	更新	区分3	リハビリカプセル工法	一般社団法人コンクリートメンテナンス協会	塩害・中性化の進行により不動態皮膜が破壊され、鉄筋が腐食している構造物に対して、亜硝酸リチウムの内部圧入により不動態皮膜を再生し、以後の鉄筋腐食進行を抑制する技術である。 
1-04-057-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	ニューレスプ工法	日特建設株式会社	既設吹付モルタル・コンクリート法面の効果が完全に喪失する前に、吹付面を研ることなく補修・補強し、法面を再構築(機能回復・向上)して長寿命化を図る吹付工法。 
1-04-058-3	長寿命化	—	更新	区分3	リパッシュ工法	株式会社ピーエス三菱	既設PC構造物のグラウト充填不足部を、亜硝酸リチウム水溶液を用いて補修する工法である。また、従来技術よりも腐食抑制効果が高いことから、LCCを縮減する。 
1-04-059-2	長寿命化	—	更新	区分2	支保リバイバルシステム	株式会社ダイクレ興産	特殊ノズルを使用することにより、従来技術では届かなかった支保の狭隙部まで、しっかりとプラスト施工し高耐久被膜を得る。 
1-04-060-3	長寿命化	効率化	更新	区分3 (推奨技術)	シリコン粘着シートを使用した壁高欄防水・防食工	信越化学工業株式会社	従来はポリブタジエン樹脂封止による防水・防食工法であったが、本技術の活用により、耐久性が向上し、LCCが縮減する。また、工程数削減により工期が短縮し、施工設備の合理化も可能となる。 
1-04-061-3	長寿命化	—	更新	区分3 (推奨技術)	コンクリート構造物の断面修復材料「ゴムラテシリーズ」	太平洋マテリアル株式会社	従来技術は損傷が軽微でも鉄筋下5cmまで研りが必要であったが、新技術では損傷部のみを補修が可能である。また、特殊ポリマーの効果による乾燥収縮の低減、高い付着性、床版コンクリートと同等の弾性係数によって、高い耐久性を実現した。 
1-04-062-3	長寿命化	—	更新	区分3	凹道埋たろう	株式会社NIPPO中国支店	従来のカットバックアスファルト系常温混合物に比べ流動性が1.8倍に向上し、重交通の幹線道路や高速道路の緊急補修にも適用が可能となった技術である。また、骨材の流動性が高く、低温時の作業性も向上している。 

■第1期登録技術の概要(効率化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
2-04-001-3	効率化	長寿命化	新規	区分3	ネット系のトンネルはく落対策工法 ハードメッシュ	前田工繊㈱	炭素繊維グリッドとガラスメッシュを一体化した難燃性ネット系のはく落対策工法であり、環境に起因した施工の制約を受けない。また、工場で製造した製品をアンカー固定の1工程で設定するため、作業員の技能差による品質の差が減少し、効率化が図られる。 
2-04-002-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	GEOTETS工法 (土留部材引抜同時充填工法)	協同組合Masters	土留杭の引抜きと同時に充填することで、周辺地盤の沈下を抑制し安全に引抜くことが可能な工法であり、鋼材リサイクルや事業損失の未然防止に資するとともに、効率化が図られる。 
2-04-003-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	ループフェンス・Eタイプ	ベルテックス㈱	多数の実績を有するループフェンスをベースとした、技術・実績ともに信頼性の高い崩壊土砂防護柵である。部材構成がシンプルで、脱着可能なメーカールを使用することにより、メンテナンス性に優れるとともに、効率的な施工が可能となる。 
2-04-004-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	アーバンガードフェンス	㈱プロテック エンジニアリング	無流水・深流の土石流・流木対策や施工現場の安全対策に有効な工法である。設置費用が安価で工程短縮も図られ、設置後も容易に除石を行うことができるため維持管理にも優れる。 
2-04-005-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	スロープガードフェンス工法	㈱プロテック エンジニアリング	崩落土砂や落石等の危険性がある斜面に近接する民家裏などに設置し、土砂や落石から保全対象物を守るための防護柵である。ネットパネルや支柱はユニット構造で施工期間が短縮され、取り外しが容易なため維持管理にも優れる。 
2-04-006-3	効率化	—	切替	区分3	ダイナミックレジ ストロンガードP工法	アイカ工業㈱広島支店	橋梁などのコンクリート構造物に関し、ポリプロピレン繊維メッシュシートを使用し、鋼材腐食を抑制可能な技術である。下地コンクリートの不陸調整と繊維シート貼り付けが一度に施工でき、工程短縮が可能である。 
2-04-007-3	効率化	—	切替	区分3	SPC(鋼管杭PC被覆防食)工法	P&K Japan㈱	鋼管杭に透明で耐衝撃性に優れた樹脂カバーを取付け、その中に無機系防食材を注入することにより、環境に対し安全かつ母材(鉄)と反応し不働態被膜を形成させる技術。作業工程の省略により、施工期間が短縮される。 
2-04-008-3	効率化	—	切替	区分3	マスターシール7000CR	ボソリスソリューションズ㈱	Xolotecテクノロジーを利用したコンクリート防食システムである。下水道処理施設や汚水排水などにおいて、耐久性や施工作業性、施設供用期間等の改善が図られる。 
2-04-009-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	斜面安全掘削工法(SSD工法)	洋翔建設㈱	高所・急斜面の土工事において、ワイヤーとウインチを用いた登坂システムにより高所斜面掘削機を吊上げ、土工事を行う工法である。本技術により安全性の向上、工程短縮、コスト削減等が期待できる。 
2-04-010-3	効率化	—	新規	区分3	非破壊による鉄筋挿入工根入長さ 測定システムNND	㈱西日本グリーン メンテナンス	超音波による非破壊技術を用いて、鉄筋挿入工の出来形(全長)を、不可視となる施工完了後に測定するシステムである。非破壊のため、引抜工法のような再施工は不要となるとともに、管理者の安全性向上・負担軽減等も期待できる。 
2-04-011-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	スタンドドライブ(SD)工法	㈱海昌	仮設足場や大型重機を必要とせず、単管・自穿孔・二重管、7.0mまでの一般的な鉄筋挿入工(ロックボルト)が施工できる無足場ロックボルト工法である。足場の設置・撤去がなく、効率的に作業を行うことができ、また作業スペースの課題も軽減される。 
2-04-012-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	リフレドライショット工法	丸栄コンクリート工業㈱ リフレドライショット工法協会	従来の乾式工法の欠点であった施工時の粉塵、リパウンド量を改良した、低粉塵乾式吹付システムである。湿式では実現できない長距離圧送や、最大200mmの厚付けを可能とした吹付工法で、工程短縮が可能となる。 
2-04-013-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	ガードレイン	前田工繊㈱	降雨に対する侵食防止機能を持つ植生マットである。従来工法同様の施工が可能であり、さらに施工時期を選ばないため気象状況に左右されず、確実な植生が可能となる。アンカー材の使用本数が減少すること等により、工程短縮につながる。 
2-04-014-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨技術)	小口止用サイドブロック	インフラテック㈱	河川護岸及びブロック積み擁壁の小口止工に使用する製品。型枠設置、撤去が不要であり、ブロック積とほぼ同時に施工できることから、施工性、安全性の向上が期待できる。また、ブロック積を施工する重機で設置可能である。 
2-04-015-2	効率化	高度化	新規	区分2	デジタル重量計「トラ・スケ」	アイウイングス㈱	PTO(パワーテイクオフ)装備の小型から大型までのダンプトラックに搭載可能なデジタル重量計である。油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術であり、効率的な運搬作業が可能となるとともに、確実に積載量を守ることができる。 
2-04-016-2	効率化	—	新規	区分2	グリーンスクラム	ロンタイ㈱広島支店	植生土のうを大型化した技術であり、柔軟性のある大きめの網目状の目合いで、土の内部の土砂をしっかり保持しながら、植物の早期緑化を促進する技術。重機を用いて効率的な施工ができるようになる。 
2-04-017-2	効率化	—	新規	区分2	ICT搭載型ロードスタビライザ	ニチレキ㈱中国支店	路上路盤再生工に情報通信技術(ICT)を導入したものである。リアルタイムに施工データを確認でき施工性が向上するとともに、センサと通信環境を搭載することで、施工データをWEBで閲覧できる。 

■第1期登録技術の概要(効率化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/ 切替/ 更新	登録 区分	技術名称	申請者	技術概要
2-04-018-3	効率化	—	新規	区分3 (推奨 技術)	繊維補強超速硬 ポリマーセメントモルタル 『リフレモルセットSF』	住友大阪セメント㈱	橋梁のRC床板上面コンクリートの補修材であり、低弾性・超速硬化・高いひび割れ抵抗性を有する。はつり量を低減した薄層補修により工程が短縮できるほか、荷重重走行試験で従来材料比4倍以上の耐久性を保持している。 
2-04-019-3	効率化	—	切替	区分3 (推奨 技術)	防草を意図したコンクリート 境界ブロック	防草研究会	雑草が自ら成長を抑制する技術として開発し、除草費用ゼロの効果を実現させた技術。道路の中央分離帯、歩車道境界ブロック、側溝、構造物などの目地からの雑草を抑制し、メンテナンス不要となるほか、ひび割れ、劣化等を防ぐことができる。 
2-04-020-3	効率化	—	切替	区分3	雑草が自ら成長を止めてしまう 防草カッター工法	防草研究会	既設境界ブロックの目地などに植生する雑草の成長を止める技術。目地部へ専用のカッター刃を使用し誘導路が確保されている限り防草効果は持続し、以後のメンテナンス費用はかからない。 
2-04-021-3	効率化	—	切替	区分3	棒形スキャナ	㈱計測リサーチ コンサルタント	一般のハンディスキャナと同じ原理を利用して開発した棒形のスキャナで、小径孔(Φ24.5mm～30mm)を用いてコンクリート構造物の内部状況を鮮明に記録する装置である。削孔径が小さく補修も容易であり、スケッチ作業もないため、工程短縮が可能となる。 
2-04-022-3	効率化	—	切替	区分3	無人ヘリによるコンクリート構造物の ひび割れ検出技術	ルーチェサーチ㈱	無人ヘリ(ドローン)に、デジタルカメラを搭載し、高所点検箇所を撮影する技術である。足場が不要となり現場調査期間の短縮、調査費用の低減および安全性・作業環境の向上となる。 
2-04-023-3	効率化	—	切替	区分3 (推奨 技術)	床版キャッチャー (橋面舗装調査車)	ニチレキ㈱中国支店	電磁波技術を活用し、非破壊で橋面舗装を調査する技術であり、橋面舗装と床版上面の損傷箇所(深さと範囲)を把握し、適切な修繕方法を検討できる。開削調査に比べ工程短縮が可能となり、全面調査が可能となる。 

■第1期登録技術の概要(高度化部門)

登録番号	主部門	副部門	新規/切替/更新	登録区分	技術名称	申請者	技術概要
3-04-001-3	高度化	—	切替	区分3 (推奨技術)	EMセンサー	㈱計測リサーチ コンサルタント	円筒形のEMセンサーにPC鋼線、ワイヤー等の棒状鋼材(鉄筋以外)を挿入し、専用測定器で与えられる強制磁界による磁気的変化を測定することで鋼材の応力を直接測定することを可能にしたセンサー技術である。 
3-04-002-1	高度化	—	新規	区分1	砂防堰堤AI自動監視システム	㈱熊平製作所	AIの画像認識により、カメラ画像から砂防堰堤の土砂堆積状況確認を自動化する技術。安全性向上と省人化を図りながら、常時監視を実現できる。 
3-04-003-1	高度化	—	新規	区分1	AI水域判定画像処理内蔵カメラ	三菱電機㈱	カメラ映像からAIにて水域を判定するとともに、出力映像に対し補足情報をAR表示する機能を有する技術。設定された閾値でのアラーム発報やモニタへ強制表示を行うことも可能であり、河川状況把握の迅速化に貢献できる。 
3-04-004-2	高度化	—	新規	区分2	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	沖電気工業㈱	斜張橋ケーブルの張力を加速度センサーにより計測する技術。得られたデータはマルチホップ無線伝送により遠隔で常時モニタリングでき、ケーブル張力が基準値を超えた場合には自動検知し、メールにより周知できる。 
3-04-005-2	高度化	—	新規	区分2	無線加速度センサーによる傾斜地監視	沖電気工業㈱	無線加速度センサーを簡易設置し、傾斜地の傾斜度を常時モニタリングする技術。得られたデータはマルチホップ無線伝送により遠隔で常時モニタリングでき、高感度カメラにより現地の映像も定期送信できる。 
3-04-006-2	高度化	—	新規	区分2	無線加速度センサーによる橋梁健全度モニタリング	沖電気工業㈱	橋梁の常時振動を加速度センサーにより計測し、固有振動数を算出する技術。得られたデータはマルチホップ無線伝送により遠隔で常時モニタリングでき、固有振動数が基準値を超えると自動検知し、メールで周知できる。 
3-04-007-3	高度化	長寿命化	切替	区分3	グリーンファルトⅡ型	ニチレイ㈱中国支店	通常のポリマー改質アスファルトⅡ型に比べ、中温化剤を配合し製造温度を約30℃低減できる技術。CO2の排出量を約15%削減でき、地球環境の保全に寄与する。 
3-04-008-3	高度化	長寿命化	切替	区分3	LEAB 機械式フォームアスファルト混合物	前田道路㈱	アスファルトを特殊装置でフォーム化することで、従来のアスファルト混合物に比べて、製造温度を最大で30℃下げることができる技術。骨材加熱に使用する燃料を削減でき、CO2排出量が最大約20%低減できる。 
3-04-009-2	高度化	—	切替	区分2	スリット応力解放法	㈱計測リサーチ コンサルタント	PC構造物の現作用応力を高精度で測定可能とした技術。高精度スキャナを用いて任意の位置・方向のひずみを解析可能であり、特に橋梁の補修・補強設計や復元設計補助のための有用な診断技術である。 
3-04-010-3	高度化	—	切替	区分3	道路管理画像を用いた路面評価システム	西日本高速道路 エンジニアリング中国㈱	舗装の「ひび割れ率」の算出に、路面静止画像を利用し、AIを活用した自動判読を取り入れた技術。IRI・ひび割れ・わだちぬれの損傷要因と、損傷範囲・要補修箇所を見える化した、舗装点検・劣化診断システムである。 
3-04-011-3	高度化	—	新規	区分3	走行型高精細画像計測システム (トンネルレーサー)	中外テクノス㈱	トンネル覆工面に対し、4Kビデオカメラ又はラインセンサカメラを搭載した車両で、走行しながら画像を撮影する「走行型画像計測システム」である。時速40km～60kmで、0.2mm以上のひび割れの検出が可能となる。 
3-04-012-3	高度化	効率化	新規	区分3	三菱インフラモニタリングシステム (MMSD®)	三菱電機㈱	ラインカメラ、高密度レーザーを車両に搭載し、交通規制なしで走行しながらトンネル覆工面や路面を計測可能となる技術。道路トンネルのひび割れ、漏水等の変状を抽出し、変状展開図や変状写真台帳として出力が可能となる。 
3-04-013-3	高度化	—	新規	区分3 (推奨技術)	AI橋梁診断支援システムDr.Bridge	BIPROGY㈱ ㈱日本海コンサルタント	橋梁点検における健全度・劣化要因判定をAIにより支援する技術である。省力化によるコスト縮減と工期短縮、及び判定のばらつき抑制による品質向上が期待できる。 

広島県建設分野の 革新技術フェア 2022

広島県建設分野の革新技術活用制度の周知と
登録技術の活用促進を図るため
「広島県建設分野の革新技術フェア」を開催します

事前申込み不要
参加費無料

- 通信に必要な機材及び通信料は、各自で負担をお願いします。
- 参加方法（パソコンやスマートフォン等）

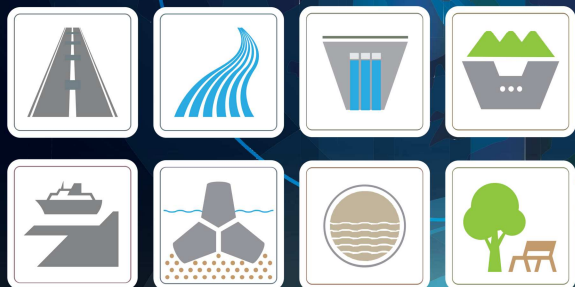
- 特別講演：テーマ「建設分野の生産性向上に向けて」
広島工業大学名誉教授
(広島県建設分野の革新技術検討委員会委員長)



中山 隆弘 氏

■プロフィール

大阪大学工学部構築工学科卒、同大学院工学研究科修了。工学博士。大阪大学工学部助手、広島工業大学工学部助教授、同教授を経て、現在、名誉教授。公益社団法人土木学会理事などを歴任。



令和4年

10月26日(水)

14:00～15:30

YouTube
オンライン開催

- 広島県建設分野の革新技術チャンネルでライブ配信します。

<https://youtu.be/CYSi-7XBWXA>



プログラム

■YouTube配信 14:00～15:30

- 開会挨拶：広島県土木建築局技術企画課長
- 特別講演：テーマ「建設分野の生産性向上に向けて」
広島工業大学名誉教授 中山 隆弘氏
- 報告：広島県土木建築局技術企画課
- 技術発表：発表者と内容は裏面に記載しています。
- 閉会挨拶：広島県土木建築局技術企画課長

技術相談会

(Zoom) 15:30～16:00

フェア終了後に、登録事業者との技術的な相談等を行う場として、技術相談会を開催します。参加者と内容は裏面に記載しています。

「技術相談の流れ」

Zoom ミーティングのメインルームに参加

↓
技術相談会の時間になったら、登録事業者と相談者が参加できるブレイクアウトルームへ案内します。

↓
技術相談はブレイクアウトルームで行います（上限 30 分）。

[https://zoom.us/j/92763029083?](https://zoom.us/j/92763029083?pwd=ZVWkZTJzaDVxQjVmN3ZoWHdQYmhLdz09)

[pwd=ZVWkZTJzaDVxQjVmN3ZoWHdQYmhLdz09](https://zoom.us/j/92763029083?pwd=ZVWkZTJzaDVxQjVmN3ZoWHdQYmhLdz09)

●ミーティングID: 927 6302 9083 ●パスコード: 823407



広島県建設分野の 革新技術フェア2022

NO	部門	技術名称	革新技術の概要	問合せ先（電話番号）	技術発表	技術相談会
1	長寿命化	G T フレーム工法	枠部材にジオグリッド、短繊維混合補強砂を使用した吹付のり枠工法です。さびない耐久性に優れた材料を使用することで、ひび割れによる鉄筋の腐食などの問題がなく、長寿命化が図られる技術です。	イビデングリーンテック株式会社 法面事業本部関西支店 (078-291-5585)	○	○
2	長寿命化	長寿命補強土植生型	斜面の崩壊に使用する切土・地山補強土です。使用する部材をすべて高耐久性部材にしているため、一般環境では100年以上の耐久性があります。法面工は吹付モルタル法枠工ではなく、長寿命の金網なので施工性の改善が期待できます。	長寿補強土株式会社 技術営業 (099-275-9234)	○	○
3	長寿命化	ソイルクリート工法	従来の型枠を使用した吹付法枠工に比べ、複雑な型枠を用いず、簡易な組立枠を用いて欠円状ののり枠を形成する、施工性の改善とLCC縮減を実現した吹付のり枠工です。	日本植生株式会社 広島営業所 (082-962-7331)	○	
4	長寿命化	IPH 工法（内圧充填接合補強）	注入位置を穿孔後、専用の注入器を使用し構造物内部の空気と樹脂を置換させ、微細なひび割れまで高密度・高深度に充填可能な注入工法です。欠損部は、断面修復後注入を行うことで再剥落を防止し、劣化因子の浸入を防ぎ、構造物の長寿命化を図る技術です。	SG エンジニアリング株式会社 (082-273-6954)	○	○
5	長寿命化	R C G インナーシール	R C G インナーシールをコンクリート表面に塗布して、主成分の粒子コロイドがコンクリート表層部に保護層を形成して、劣化因子の浸入を防ぐ技術です。退色性着色材により目視または写真により施工確認が可能となる長寿命化に資する技術です。	株式会社アールシージージャパン (06-6360-4420)	○	○
6	長寿命化	VERTICAL PANWALL (パーチカルパンウォール)	表面工にプレキャストコンクリートパネルを使用し、上から下に向かって各段ごとに、切土法面を補強・完成させていく、逆巻き施工によって急勾配切土斜面を構築する技術で、従来技術と比較して、品質・出来形や耐久性が向上する技術です。	矢作建設工業株式会社 (082-264-6680)		○
7	長寿命化	鋼構造物表面処理用 レーザークリーニング工法 (J P L 工法)	鋼構造物の素地調整における、パルスレーザー照射機器と粉塵吸引機器を統合した塗膜除去システムです。パルスレーザー照射によって素地表面の残留物が昇華・蒸発され、集塵機器によって粉塵の発生が抑制されるなど、ライフサイクルコストが縮減される技術です。	株式会社平山工業 大阪支店 工事部 (06-6301-5755)		○
8	効率化	SPC (鋼管杭 PC 被覆防食) 工法	鋼管杭に透明で耐衝撃性に優れた樹脂カバーを取付け、その中に無機系防食材を注入することにより、環境に対し安全かつ母材（鉄）と反応し不動態被膜を形成させる技術です。作業工程の省略により、施工期間が短縮されます。	P & K Japan 株式会社 (080-1929-3430)	○	○
9	効率化	GEOTETS 工法 (土留部材引抜同時充填工法)	土留杭の引抜きと同時に充填することで、周辺地盤の沈下を抑制し安全に引抜くことが可能な工法で、鋼材リサイクルや事業損失の未然防止に資するとともに、効率化が図られます。	協同組合 Masters (075-600-2526)	○	○
10	効率化	斜面安全掘削工法 (SSD 工法)	高所・急斜面の土工において、ワイヤーとウインチを用いた登坂システムにより高所斜面掘削機を吊上げ、土工を行う工法です。本技術により安全性の向上、工程短縮、コスト縮減等が期待できます。	洋翔建設株式会社 (082-841-1471)	○	○
11	効率化	スタンドドライブ (SD) 工法	仮設足場や大型重機を必要とせず、単管・自穿孔・二重管、7.0 m までの一般的な鉄筋挿入工（ロックボルト）が施工できる無足場ロックボルト工法です。足場の設置・撤去がなく、効率的に作業を行うことができ、また作業スペースの課題も軽減されます。	株式会社海昌 (088-855-7817)	○	○
12	効率化	小口止用サイドブロック	河川護岸及びブロック積擁壁の小口止めに使用する製品。型枠設置、撤去が不要で、ブロック積とほぼ同時に施工できることから、施工性、安全性の向上が期待できます。また、ブロック積を施工する重機で設置可能です。	インフラテック株式会社 広島営業所 (082-943-5441)	○	○
13	高度化	LEAB 機械式フォームド アスファルト混合物	アスファルトを特殊装置でフォームド化することで、従来のアスファルト混合物に比べて、製造温度を最大で 30℃ 下げることができる技術です。骨材加熱に使用する燃料を削減でき、CO2 排出量が最大約 20% 低減されます。	前田道路株式会社中国支店 (082-246-4422)		○
14	高度化	三菱インフラモニタリング システム (MMSD®)	ラインカメラ、高密度レーザーを車両に搭載し、交通規制なしで走行しながらトンネル覆工面や路面を計測可能となる技術です。道路トンネルのひび割れ、漏水等の変状を抽出し、変状展開図や変状写真台帳として出力が可能となります。	三菱電機株式会社中国支社 (082-248-5237)	○	○
15	高度化	AI 橋梁診断支援システム Dr.Bridge	橋梁点検における健全度・劣化要因判定を AI により支援する技術です。省力化によるコスト縮減と工期短縮、判定のばらつき抑制による品質向上が期待できます。	BIPROGY 株式会社中国支店 (050-3132-2575) 株式会社日本海コンサルタント	○	○

