

農業土木展示室 第42回展示(新技術・新工法コーナー)展示物一覧表

①施設の更新年数を延ばすための材料等			
1	フランジサポート	「フランジサポート」は、既設及び新設配管フランジ継手に取り付ける事により、30kNの離脱防止性能を有し、有事の際に耐震性を向上させ管路の耐震補強を図ることができます。(第2回インフラメンテナンス大賞受賞済みです。)	大成機工株式会社
2	フランジサポート補強金具	「フランジ補強金具」は、新設配管フランジ部の耐震補強だけでなく、既設配管フランジ部の漏水補修機能も併せ持ちます。(第2回インフラメンテナンス大賞受賞済みです。)	大成機工株式会社
3	ダクトパネルライニング工法	ダクトパネルライニング工法は、超高強度繊維補強コンクリート(ダクトパネル)にて製造する高耐久薄肉パネル(ダクトパネル)を既設構造物面に貼り付け、構造物の長寿命化、維持管理費の縮減を実現することが可能な工法です。耐衝撃性や耐摩耗性に非常に優れており、頭首工の耐摩耗対策として多くの実績があります。	ベルテクス株式会社
4	無機系ライニングMC工法	本工法は、新設・既設コンクリートの長寿命化に寄与します。外部からの水・酸素・二酸化炭素・塩分等の劣化因子の侵入を抑制し、塩害・凍害・中性化抑制する効果を発揮します。加えて、粗度係数改善効果、貝類の付着の抑制効果も期待できます。	丸栄コンクリート工業株式会社
②施設機能や老朽化の診断技術			
5	AI技術を組み合わせたダクトパネルの老朽化診断手法	クボタが長年蓄積してきた約6000件の腐食調査データや埋設環境データをもとに、機械学習による老朽化評価モデルを構築しました。これにより健全な管路を維持するための適正な更新率を示すことが可能になります。	株式会社クボタ
6	水路トンネル調査ロボット「turtle(タートル)」	本ロボットは、トンネル中央を自律走行しながら、坑内壁面の高精度な画像を取得します。得られた画像からソフトウェア解析によって3次元モデルの構築やAIによるひび割れ自動検出(幅0.1mm以上)、および展開図の作成が可能です。従来の人員目視調査の代替とすることで、作業の省人化・効率化に寄与します。	西松建設株式会社 国立大学法人佐賀大学(理工学部伊藤研究室)
7	内面載荷診断システム	管内面にて鉛直方向に直接載荷し、水平方向の管の変形量を計測することで管の剛性を評価できます。	Re-パイプシステム工法協会
③補修・改修工法			
8	自着タイプ貼り付け型補修材「PMR99+」	強さと柔軟性を兼ね備えた超高粘度アスファルトマト型舗装補修材です。損傷の初期段階(小面積のひび割れなど)で路面に貼り付け補修を行います。舗装の延命化を図り、ライフサイクルコストを低減させ、予防保全的維持に最適な材料です。	鹿島道路株式会社
9	誰もが容易に扱える高耐久型補修材「ハイパークールパッチ」	施工機械を一切必要とせず、誰もが容易に扱える小規模(局所)補修を対象とした、常温補修が可能な高耐久型補修材です。補修箇所に通し込み、コテ等で仕上げるだけなので、簡便に作業できます。従来の高耐久型常温型材よりも耐流動性、付着性に優れています。	鹿島道路株式会社
④水管理の省力化等、施設の維持管理労力の節減に寄与する技術			
10	ハイリフト無濁浚渫工法	ダム湖の堆砂を大水深かつ水を濁さずに除去できる新しい浚渫工法です。真空吸引搬送とポンプ搬送を併用したハイブリッドシステムの採用により、20m超の高揚程と施工時に汚濁を一切発生させない堆砂除去を実現しました。この特徴により、ダム取水設備近傍であってもダムの取水運転を止めずに発電と並行した施工が可能です。	株式会社フジタ
11	ストックマネジメントのサポートツールM-BaseCloud	クラウド化した設備台帳と遠隔監視システムを連携したクラウド型の監視管理ツールです。ポンプや計測機器の遠隔監視システムで収集している稼働時間や故障履歴などを設備台帳の機器情報に関連付けて管理できるため、ストックマネジメントを行う上での便利なツールとなっています。	株式会社明興テクノス
12	水田用水管理省力化システム 多機能型自動給水機「水まわりくん」	水田の給水・排水をスマートフォンやパソコンでモニタリングしながら、遠隔操作または自動で制御できるシステムです。パソコンやスマートフォンからの遠隔監視・操作が可能で、水位・水温による給水制御や、収集したデータを活用した営農の効率化が図れます。	株式会社ほくつう
13	大型コラム式水中ポンプSSP型	異常気象によるゲリラ豪雨。そのため、現有ポンプ設備の排水能力では間に合わず、ポンプ設備が水没復旧まで長期間排水能力を喪失するリスクが近年高まっています。そこで、排水能力の増強のため、短期間で設置可能な大型コラム式水中ポンプがおすすめです。ポンプは設置したコラムパイプの中吊り下ろし据え付けのみにて、他の機材にもコラムパイプのみを設置しておけば、ポンプはどの現場でも使用することが可能となります。水中型のため、運転操作が簡単で始動性に優れるだけでなく、補機も不要となりますので、維持管理労力を削減することができます。	株式会社鶴見製作所
14	バルブ遠隔監視遠隔操作コントローラOMEGA	小口径から大口径のバルブまで遠隔開閉ができるIoTコントローラです。様々な種類のアナログセンサを接続でき、センサ取得値によって自動的にバルブの開閉や警報の送信を行うことができます。例:圧力センサ・土壌水分センサ・温度センサなど	株式会社イーエス・ウォーターネット
15	自動フィルターシリーズ SAF/サンドフィルター	差圧センサによりフィルターの詰まりを検知し、自動的にろ材やフィルターエレメントの洗浄を行う大型フィルターです。国内各地の揚水機場などで採用実績がございます。	株式会社イーエス・ウォーターネット
16	スマホでラクラク水管理 ICTは場水管理システム「WATARAS(ワタラス)」	水田の給水・排水をスマートフォンやパソコンでモニタリングしながら、遠隔操作または自動で制御できるシステムです。農研機構での試験では、水管理に要する労働時間を約8割削減、用水量は約5割減少。省力化に加えて、水管理の緻密化・スケジュール化、データ活用が可能になります。	株式会社クボタケミックス
⑤工事施工全般の合理化にかかる技術			
17	FRPM管パイプラインにおける曲管部一体化システム「FTR-N曲管」	本新技術は、FRPM管パイプラインにおける曲管部一体化システムです。離脱防止機能を有するFRP製曲管により、前後の直管と一体化します。従来ではラストブロックが必要な箇所に対し、新技術では一体化長でのラスト検討により適用範囲内でラストブロックを不要とすることができます。曲管布設の工事における工期・工事費の削減や、ブロックによる局所沈下リスクの低減が可能です。	積水化学工業株式会社
18	ARコンクリート締固め管理システム	コンクリートの締固め範囲・時間をタブレット端末やスマートフォンなどのモバイルデバイス上にAR(拡張現実)技術を使用して表示・可視化、コンクリート締固めの定量的な管理をサポートするシステムです。この技術により、従来、定性的に行っていたコンクリートの締固めの管理を、コンクリート全体の締固め範囲・時間を定量的に管理し、コンクリート全体を確実に締固めすることができます。	三井住友建設株式会社
19	小断面トンネル用施工機械「KITプロジェクト」	トンネルの断面積が10㎡程度の小断面トンネルに特化した、施工機械群の開発を目的とした「KITプロジェクト」。トンネル施工時に伴う作業環境の改善並びに安全性の確保を目的として開発されています。	株式会社熊谷組
20	スマートコラム工法 ～狭路地に対応した液状化対策～	スマートコラム工法は、小型機でも大型機と同様にTOFT工法(耐液状化格子状地盤改良工法)に必要な品質を確保できる地盤改良工法です。狭路な施工ヤードでも、施工出来るので堤防・農道・水路・調整池などの耐震補強工事に適用可能です。	株式会社竹中土木
21	杭打キングPLUS	本システムはカメラ付自動追尾型トータルステーションを利用した映像による杭の削孔精度及び建込精度(水平位置、鉛直性)管理システムです。端末操作により遠隔で杭の任意の位置での移動量や傾斜の計測や管理ができ、杭打機に載せたモバイル端末にも表示可能でリアルタイムに情報共有が可能です。	株式会社鴻池組
22	パイプ・イン・パイプ工法による管路更生工事の合理化技術	パイプ・イン・パイプ工法で老朽管路を改修する際、長尺化による管数削減や溶接延長縮減を行うことで、運搬・据付作業の合理化を図り、生産性向上に寄与する。 ①3Dモデルによる管体の長尺化検討 ②汎用性の高い特殊運搬台車の開発 ③実物大模擬管による台車通過試験 ④3Dシミュレーターによる台車通過事前検討	東急建設株式会社
23	D・Box(ディー・ボックス)工法	D・Box工法とは、採石等を詰めた箱状の袋(D・Box)を構造物等の直下に敷くことにより、軟弱地盤を局部的に圧密・強化し、支持力を増大させて残留沈下を抑制する地盤補強工法です。軟弱地盤対策、振動低減、液状化被害低減など地盤に求められる様々な問題に対応可能であり、セメントを使わないため環境にも配慮した工法です。	基礎地盤コンサルタンツ株式会社
24	大口径深層混合処理工法「CDM-EXCEED工法」	φ1,600mm×2軸の大口径深層混合処理工法(地盤改良工法)です。 ・大口径施工により、大幅なコスト削減と工期短縮が可能 ・内圧緩和翼を標準装備することで、スラリ吐出やエアアノールによる地中内圧をスムーズに地上に排出し、低変位施工を実現	日建建設株式会社
25	親杭とコンクリートパネルを一体化した山留壁「親杭パネル壁工法」	・少ない切土量で道路幅幅や路肩決壊の災害復旧が可能 ・自立式(壁高～4m)と各種アンカー併用の投入式(壁高～10m)が選択可能 ・化粧パネルにより景観性の向上が可能 ・2次製品のパネル使用により大幅な工期短縮が可能	日建建設株式会社
⑥その他農業農村整備事業に必要と考えられる技術			
26	停電時マンホールポンプ起動支援システム	停電時に停止したマンホールポンプ施設の復旧を早急を図るため、「可搬型蓄電池」や「電動車両」を電源として用い、「新動力制御盤」を介してポンプを起動させる新しいタイプのマンホールポンプシステムです。可搬型蓄電池と電動車両の機動性により、広範囲のマンホールポンプ施設を複数同時に復旧させることが可能です。	在原実業株式会社
27	生物多様性保全技術 -いきものともにも構造物をつくる-	【いきものインフォ】 ・生物種に合った配慮事項を提案するために、当社の関連事例をデータベース化したプラットフォーム。 【いきものプラス】 ・地域に適した植栽を整備するために「質・量」の情報を提供する設計支援ツール。 【環境情報GIS】 ・里山等の広域な空間整備に対し動物への影響を把握する電子地図を用いた環境データ管理システム。	株式会社安藤ハザマ
28	ゴミ対応型田んぼダム器	稲わら等の浮遊ゴミの問題を解決して、農家の田んぼダムへの取組みを促進する技術。 ①越流管昇降型-一定幅の越流堰から排水することにより、排水工に到達する浮遊ゴミを順次排除できる器具。 ②下方開放オフィス型-ボートを僅かに持ち上げるだけでオフィス孔に詰まったゴミを簡単に除去できる器具。	昭和コンクリート工業株式会社

※ 本展示内容については参考紹介するものであり、当事務所が技術内容の評価、推奨につながる認定を行うものではありません