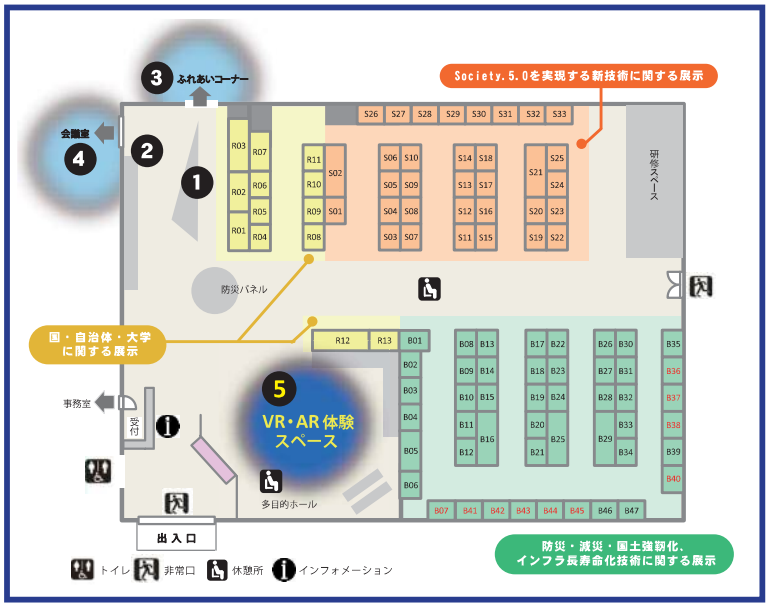
第15期 建設技術展示館

出展技術ガイド

ダイジェスト版

展示館平面図

展示期間：令和２年１２月２日～令和４年１１月３０日

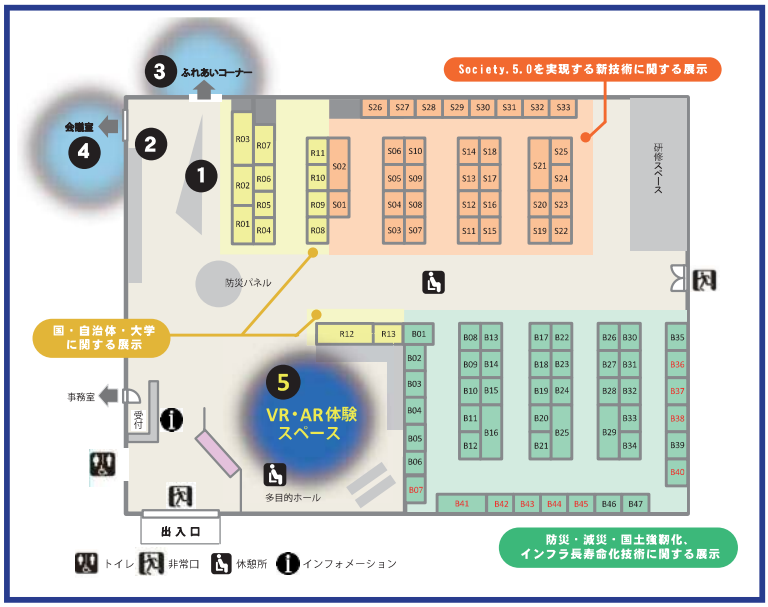


前期

令和２年１２月２日～
令和３年１１月３０日

後期

令和３年１２月１日～
令和４年１１月３０日



※赤文字表記の個所が前期・後期で変更になっています。

建設技術展示館について

国土交通省関東地方整備局では、新技術活用と普及促進、国民に対する建設事業の啓発を目的に平成１１年より「建設技術展示館」を開設しております。

当館は、最新の建設技術や取組をパネルや映像、模型などで展示しており、一般の方から学生、技術者といった幅広い層に、必要な時に「見る」「触れる」「たいけんして学べる（知る）」場として活用できるようになっています。

■第１５期出展者一覧

○Society５．０を実現する新技術

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
通期	S01	福井コンピュータ株式会社	ＢＩＭ/ＣＩＭなど三次元設計技術	i-Constructionの普段使いを支援する3次元/ICT技術
通期	S02	酒井重工業株式会社	ＢＩＭ/ＣＩＭなど三次元設計技術	Society5.0を実現するSAKAIの技術
通期	S03	前田建設工業株式会社	ドローンや衛星など三次元測量データ	点群データの活用　ー現場への浸透ー
通期	S04	株式会社日本インシーク	ドローンや衛星など三次元測量データ	ＲＩＤ　～Rord Infrastructure Database～
通期	S05	株式会社ジェノバ	ドローンや衛星など三次元測量データ	高密度ネットワーク型RTK-GNSS配信サービス
通期	S06	株式会社オリエンタルコンサルタンツ	ドローンや衛星など三次元測量データ	AIを用いた石礫の自動判読技術
通期	S07	鹿島建設株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	生産性向上に向けた鹿島の最新技術
通期	S08	大成建設株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	大成建設のi-Construction
通期	S09	株式会社Jシステム	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	監視カメラによる現場管理システム　ActivNet
通期	S10	清水建設株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	次世代型トンネル構築システム「シミズ・スマート・トンネル」
通期	S11	株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	i-ConstructionにおけるIoT技術の活用
通期	S12	太平洋セメント株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	RFID構造物診断技術「Wimo」
通期	S13	NTTアドバンステクノロジ株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	小口径管推進工法に適した高精度掘削システム
通期	S14	西松建設株式会社	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	インフラ監視クラウドシステムOKIPPA（オキッパ）
通期	S15	大日本土木株式会社	ＩＣＴ施工技術	現場ですぐに使える生産性向上ＩＣＴ新技術
通期	S16	オープンシールド協会	ＩＣＴ施工技術	オープンシールド工法
通期	S17	ＣＤＭ研究会	ＩＣＴ施工技術	ＣＤＭ工法
通期	S18	株式会社NIPPO	ＩＣＴ施工技術	N-PNext ver.2
通期	S19	前田道路株式会社	ＩＣＴ施工技術	かんたんマシンガイダンス
通期	S20	株式会社アクティオ	ＩＣＴ施工技術	超高速凝集沈殿装置
通期	S21	一般社団法人日本測量機器工業会	ＩＣＴ施工技術	Society5.0を実現するための新技術
通期	S22	西尾レントオール株式会社	ＩＣＴ施工技術	ICT重機を利用し省人化・省力化を推進するシステム
通期	S23	日本キャタピラー合同会社	ＩＣＴ施工技術	遠隔操作キットCatCommand
通期	S24	株式会社ワイビーエム	ＩＣＴ施工技術	Y-Navi（杭芯位置誘導システム）
通期	S25	一般社団法人日本建設機械施工協会	ＩＣＴ施工技術	i-Construction(ICT施工)の推進
通期	S26	株式会社竹中土木	ロボットによる技術	竹中土木のＩＣＴ技術
通期	S27	株式会社フジクラ	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	最新情報通信用ケーブル
通期	S28	株式会社安藤・間	センサー情報（ＩｏＴ）を活用した技術	４K定点カメラ映像による工事進捗管理システム
通期	S29	西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社	ビッグデータ等を活用した人工知能(AI)による技術	道路を支える調査点検・維持作業技術
通期	S30	株式会社奥村組	ビッグデータ等を活用した人工知能(AI)による技術	革新的なAI技術が建設の未来を変える！
通期	S31	五洋建設株式会社	ＡＲ/ＶＲなどサイバー空間（仮想空間）を活用した技術	AR安全可視化システム
通期	S32	日特建設株式会社	ＩＣＴ施工技術	ラクデショット
通期	S33	ライト工業株式会社	ドローンや衛星など三次元測量データ	ICT法面技術

○防災・減災・国土強靭化、インフラ長寿命化技術（１／２）

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
通期	B01	株式会社技研製作所	防災・減災対策技術	インプラント工法による国土強靭化
通期	B02	ユニペックス株式会社	防災・減災対策技術	防災用ソノコラムスピーカー
通期	B03	株式会社建設技術研究所	防災・減災対策技術	水災害リスクマッピングシステム・防災公園併設複合施設・防災教育動画
通期	B04	株式会社ヒロコーポレーション	防災・減災対策技術	ヒロ結合工法
前期	B05	ゴトウコンクリート株式会社	防災・減災対策技術	【街・人の「安心」「安全」「安眠」を叶えます】
前期	B06	坂田電機株式会社	防災・減災対策技術	地盤災害・土砂災害の監視システムのご紹介
前期	B07	株式会社ガイアート	防災・減災対策技術	延長床版システムプレキャスト工法
通期	B08	一般社団法人セメント協会	防災・減災対策技術	土を固めるセメント系固化材
通期	B09	株式会社安藤・間	防災・減災対策技術	豪雨・地震の複合災害に備えた盛土強靭化技術
通期	B10	木材活用地盤対策研究会	防災・減災対策技術	地中に森をつくろう！！
通期	B11	建設無人化施工協会・建設無線協会	防災・減災対策技術	災害復旧時における無人化施工技術
通期	B12	ケイコン株式会社	防災・減災対策技術	上部フレア護岸ブロック
通期	B13	大日本土木株式会社	防災・減災対策技術	土構造物の耐震補強技術
通期	B14	東洋建設株式会社	防災・減災対策技術	地震・津波リスクの見える化技術
通期	B15	ダイドレ株式会社	防災・減災対策技術	ステンレス製透水化粧ふた　Tosk Remake Cover
通期	B16	エレテクス株式会社	防災・減災対策技術	ＬＰガスエンジン式フルパッケージ型全自動発動発電装置
通期	B17	ifm efector株式会社	防災・減災対策技術	建機特車用リフレクター検知システム
通期	B18	大昌建設株式会社	防災・減災対策技術	ロッククライミングマシーン(RCM)・アンカーロックマシーン(ARM)を使用する高所法面施工
通期	B19	古河産機システムズ株式会社	防災・減災対策技術	密閉式吊下げ型コンベヤ
通期	B20	小泉製麻株式会社	補修・メンテナンスの新技術	NEac工法+ウレタン注入材
通期	B21	NTTアドバンステクノロジ株式会社	補修・メンテナンスの新技術	超撥水材料HIREC
通期	B22	東京舗装工業株式会社	補修・メンテナンスの新技術	半たわみ性舗装用高強度型超速硬プレミックス材『ダイヤツイン高強度』
通期	B23	日本道路株式会社	補修・メンテナンスの新技術	アスファルト舗装の長寿命化工法

○防災・減災・国土強靭化、インフラ長寿命化技術（２／２）

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
通期	B24	金森藤平商事株式会社	補修・メンテナンスの新技術	NUKOTE(ニューコート）ポリウレアライニングシステム
通期	B25	大成建設グループ　大成ロテック株式会社 成和リニューアルワークス株式会社	補修・メンテナンスの新技術	インフラ長寿命化・メンテナンス技術
通期	B26	泉左官住設株式会社	補修・メンテナンスの新技術	WATER　SHIELD（コンクリートの吸水防止材）
通期	B27	三菱電機株式会社	補修・メンテナンスの新技術	三菱電機点検サポートサービス　InsBuddy
通期	B28	一般社団法人SCFR工法協会	補修・メンテナンスの新技術	FRPシートによる補修＆補強工法
通期	B29	一般社団法人コンクリートメンテナンス協会	補修・メンテナンスの新技術	亜硝酸リチウムを用いたコンクリート補修技術
通期	B30	オート化学工業株式会社	補修・メンテナンスの新技術	オートン超耐シーラーTF2000
通期	B31	日本パンデックス株式会社	補修・メンテナンスの新技術	パンデックスフレキシン止水工法
通期	B32	ヤマダインフラテクノス株式会社	補修・メンテナンスの新技術	エコクリーンハイブリッド工法
通期	B33	一般社団法人日本建設保全協会	補修・メンテナンスの新技術	道路橋の長寿命化対策工法
通期	B34	株式会社大林組	補修・メンテナンスの新技術	高速道路の床版をスマートに更新
通期	B35	一般社団法人IPH工法協会	補修・メンテナンスの新技術	ＩＰＨ工法（内圧充填接合補強）
前期	B36	JFEシビル株式会社	補修・メンテナンスの新技術	災害に強い道路橋と新補強工法
前期	B37	蔵王産業株式会社	補修・メンテナンスの新技術	小型搭乗式スイーパー「アルマジロＡＭ９ＤⅢ-ＬＨ」
前期	B38	インフラテック株式会社	補修・メンテナンスの新技術	LSフォーム　LSスラブ
前期	B39	W2R工法協会　関東支部	補修・メンテナンスの新技術	W2R工法（ダブルツーアール）
前期	B40	コニカミノルタ株式会社	補修・メンテナンスの新技術	鋼材破断非破壊検査　SenrigaN
前期	B41	株式会社ノースプラン	防災・減災対策技術	気流コントロール型防風防雪柵
前期	B42	青木あすなろ建設株式会社	防災・減災対策技術	ダイス・ロッド式摩擦ダンパー
前期	B43	一般社団法人河川ポンプ施設技術協会	防災・減災対策技術	河川用揚排水ポンプ
前期	B44	共和ハーモテック株式会社	補修・メンテナンスの新技術	省力化かご工法【吊り式ハイパーマット】
前期	B45	中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社	補修・メンテナンスの新技術	コンクリート構造物の診断技術
通期	B46	アイエスティー株式会社	補修・メンテナンスの新技術	プロコンシート®《ポリプロピレン製の不織布等を熱加工した透水性の積層シート》
通期	B47	東京理学検査株式会社	状態把握のモニタリング技術	COLOPATスキャン

○防災・減災・国土強靭化、インフラ長寿命化技術（後期展示）

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
後期	B05	株式会社ヒロコーポレーション	防災・減災対策技術	乾式メタルセラミックパネル
後期	B06	株式会社Ｅーパートナーズ	防災・減災対策技術	ＥＬ電光表示板
後期	B07	パワーブレンダー工法協会	防災・減災対策技術	パワーブレンダー工法
後期	B36	昭和瀝青工業株式会社	補修・メンテナンスの新技術	舗装の予防保全技術「ハイブローン工法」
後期	B37	岡三リビック株式会社	補修・メンテナンスの新技術	診断対応型　多数アンカー式補強土壁工法
後期	B38	株式会社ナカボーテック	補修・メンテナンスの新技術	コンクリート中鋼材の腐食防止技術の紹介
後期	B39	アトミクス株式会社	補修・メンテナンスの新技術	ライフテックス水性はく落対策工法
後期	B40	大林道路株式会社	状態把握のモニタリング技術	ミチテラ（路面点滅誘導灯）
後期	B41	北陽建設株式会社	防災・減災対策技術	山間地の道路を災害から守る技術
後期	B42	株式会社エスイー	防災・減災対策技術	エスイーの防災・減災対策技術
後期	B43	電光工業株式会社	防災・減災対策技術	特殊コンドルファ始動器「Vスター」
後期	B44	NTTアドバンステクノロジ株式会社	防災・減災対策技術	粉体塗料SAPOEや結露防止シートG-ブレスによる設備の腐食対策
後期	B45	コンボルト・ジャパン株式会社	防災・減災対策技術	コンボルト型屋外貯蔵タンクシステム

○関係機関・自治体・大学

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
通期	R01	松戸市	関係機関・自治体・大学	松戸市における下水道地震対策
通期	R02	国土交通省　国土技術政策総合研究所	関係機関・自治体・大学	ー社会の「これから」をつくる研究所ー
通期	R03	国立研究開発法人　土木研究所	関係機関・自治体・大学	Society5.0等 土木研究所の開発技術
通期	R04	国土交通省 国土地理院	関係機関・自治体・大学	豪雨・洪水災害に対する取り組み
通期	R05～R11	関東地方整備局	関係機関・自治体・大学	関東地方整備局の取組
通期	R12	日本大学理工学部交通システム工学科	関係機関・自治体・大学	計測技術で「交通」を支える教育と研究
通期	R13	千葉県	関係機関・自治体・大学	建設現場の生産性向上と担い手確保の取組

○動画展示

展示期間	展示番号	団体名	テーマ	展示名
動画	ー	株式会社アクティオ	動画展示	簡易テント（休憩所・集塵ブース）
動画	ー	株式会社オクノコトー	動画展示	万能土質改良機による建設発生土再利用システム
動画	ー	株式会社高知丸高	動画展示	災害復旧復興工法技術
動画	ー	一般社団法人 産学技術協会	動画展示	分別集水マット【蚊絶滅マット】
動画	ー	浅深４軸工法協会	動画展示	浅深４軸工法
動画	ー	東急リニューアル株式会社	動画展示	堤防緑地等の異常を発見しやすいローメンテナンス緑化技術
動画	ー	株式会社日立インダストリアルプロダクツ	動画展示	日立リチウムイオン蓄電池搭載ＵＰＳ　UNIPARA-mini
動画	ー	リフレドライショット工法協会	動画展示	コンクリート構造物の補修・補強『リフレドライショット』

S-01 i-Construction の普段使いを支援する 3 次元 /ICT 技術

三次元計測、三次元モデルデータを活用する ICT 技術

【TREND-POINT】i-Construction により急速に普及が進む点群データの処理・活用を支援するシステムです。同一箇所の点群データや設計データ（TIN データ）を時系列的に管理し、メッシュ作成と土量計算が可能です。点高法やプリズモイダル法により、i-Construction 工事の出来高管理での活用が可能となっています。
【TREND-CORE】CIM モデルを構築し、建設・土木施工業務の高度化を支援するシステムです。土木施工専用コマンドを標準装備し、属性情報を付加することで 3D-CIM モデルを構築。現場を可視化し、安全性の向上や施工効率の向上、作業従事者の情報共有などで活用できます。
　当該の両製品間においてデータ連携が可能です。TREND-POINT の現況点群上に、TREND-CORE で計画したモデルを配置し、既設構造物等との干渉確認および計測が可能です。ドローンや 3D レーザースキャナーで取得した現況点群に対し計画モデルを配置することで、発注者や協力会社と完成イメージを共有できます。

福井コンピュータ株式会社

S-02 Society5.0 を実現する SAKAI の技術

(1)転圧管理システム Compaction Meister
(2)緊急ブレーキ装置 Guardman
(3)自律走行式ローラ

(1) 国土交通省「TS/GNSS を用いた盛土の締固め管理要領」に準拠し、転圧回数管理、CCV 管理および温度管理など、土工から舗装工まで対応したクラウドネットワークを用いた締固め品質の向上を実現する ICT 転圧管理システムです。
試験施工からご利用頂くことで、室内試験と試験施工の結果から目標の転圧回数や CCV 基準値をご提案いたします。簡単な設定操作で ICT 施工へ導入し易く、施工進捗の確認も可能となっています。
(2) 昼夜を問わず、車両速度に応じて適切なブレーキタイミングを自動判定し、湯気や土埃をできる限り対象物と見なさない技術（特許出願中）を備えており、運転者の”まさか・うっかり” などのヒューマンエラー防止を補助する緊急ブレーキ装置（後進用）です。
(3) 無人化施工により安全な施工現場、効率的な締固め作業による生産性の向上、オペレータの技量によらない品質の安定化と向上を目指しています。
i-Construction 分野における盛土等の土木構造物に求められる品質 (剛性・密度等) に重大に影響する締固め工程で用いられる締固め機械に関する自律・協調制御並びにこれらの自動操縦等の機能を実用搭載する業界標準機開発を目的とした ASCS（Auto-Drive Synchronized Control System）for Compaction Equipment プロジェクトにおいて、2019 年に本格実用化に向けた研究機を完成させました。
自律走行 + 安全管理 + 締固め管理 + 協調制御を大きな柱としています。

酒井重工業株式会社

S-03 点群データの活用　ー現場への浸透ー

土木工事における UAV 及びレーザースキャナを利用した点群データの活用事例

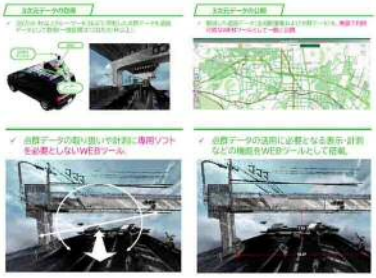
前田建設工業が強力に推進する ICT 活用の中から、現場への普及が進んでいる点群データの活用事例を紹介いたします。
UAV（無人航空機）やレーザースキャナを利用することで、現場の周辺環境を 3 次元の立体的なデジタルデータ（点群データ）として作成することができます。この技術により、測量など現場作業の大幅な効率化が図れます。
当社実績として、高速道路のリニューアル工事における長大で複雑な橋梁の測量、重力式コンクリートダム建設工事での施工進捗および出来形管理など様々な土木工事の現場において、点群データを活用した効率化・生産性向上を実現しています。

前田建設工業株式会社

S-04 ＲＩＤ　～ Road Infrastructure Database ～

公開型 3 次元道路情報ツール（3 次元点群データ Web ツール）及び三次元点群計測機器（模型）

広範囲にわたる 3 次元の道路情報や、360 度写真画像をはじめ様々なデータを自由に見ることができ、スマートシティ推進に資する Web ツールです。
　道路情報は無数の点が集まって、立体的に画像再現しています。　最大の特徴はその点の一つひとつが座標を持っていることです。現地に赴くことなく、Web 上で道路や沿道のさまざまな物体の大きさや距離、位置を計測することができます。　また、本技術の基礎データとなる点群や画像データの取得に用いる計測機器として、「MMS」「TLS」「UAV」「ハンディ＋イレーザ」などをご紹介します。



株式会社日本インシーク

S-05 高密度ネットワーク型 RTK-GNSS 配信サービス

ネットワーク型 RTK-GNSS

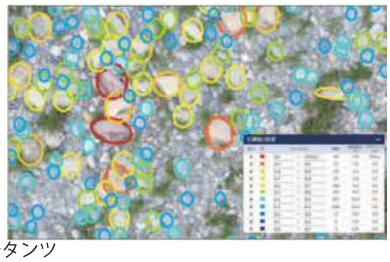
従来の高精度測位（RTK-GNSS）では、施工エリア内に基地局（基準局）を設置し、補正情報をローバー側に無線伝送する必要がありましたが、本技術では全国 1,300 か所に設置された電子基準点（国土地理院設置）を利用し、補正情報を生成して提供をするので、基地局（基準局）を設置しなくても従来型の高精度衛星測位（RTK-GNSS）と同等の測位精度が得られます。

株式会社ジェノバ

S-06 AI を用いた石礫の自動判読技術

礫径自動判読

砂防堰堤の設計において、現行の基準では計画地点の上下流各々 200m の範囲で礫径調査を実施し、設計諸元を決定することになっています。計測を実施する渓流は足場が悪く、作業の長期化や人の目線による見落とし、作業誤差が発生します。さらに土石流の調査は、滝などの急峻斜面が存在する場合も少なくなく、直接人が視認できない場所に礫が分布することも想定されます。
　本システムは、UAV 等を用いた高解像度の撮影画像を用いた礫径の判読作業について、生産性向上や作業者の安全性向上の観点から、人工知能（AI）を用いた自動判読技術の適用を試みたものです。



株式会社オリエンタルコンサルタンツ

S-07 生産性向上に向けた鹿島の最新技術

①A4CSEL®：クワッドアクセル
②山岳トンネル現場の自動化：ワンオペレーション化
③IoT が変える土木の現場

建設業では、若年入職者の減少や技能労働者の高齢化などにより、次世代の担い手確保が喫緊の課題となっています。その中で、鹿島は「次世代建設生産システムの構築」を基本方針の柱の一つとし、働き方改革と生産性向上を両輪に、現場の就労環境の改善や業務の効率化、R&D の戦略的推進などを積極的に進めています。
①「A4CSEL®：クワッドアクセル」
汎用の建設機械に計測装置や制御用 PC を搭載して自律型自動建設機械に改造し、熟練者の実操作データを AI 手法等で強化した最適制御にて自動運転を実現するとともに、施工条件に応じて施工計画を最適化できることが大きな特長で、従来のリモコンなどによる遠隔操作とは異なり、管制室から作業指示を送信するだけで複数の建設機械が自律的に判断し自動化施工を行う技術です。
②「山岳トンネル現場の自動化・ワンオペレーション化」
山岳トンネルの現場では、切羽部作業は大きく 6 つのサイクルの繰り返しという施工的特徴から自動化による高い生産性向上が見込めることから、施工の主作業は一人のオペレータまたは中央制御による遠隔・自動操作による施工を目指した技術開発を進めています。
③「IoT が変える土木の現場」
ICT や CIM を活用した建設現場のデータ化を通じ、直接的な施工のみならず管理業務の高度化・効率化も図り、安全な施工と働き方改革の両立を目指しています。「現場状況の見える化」、「ICT ツールによる遠隔化・ペーパレス化」、「ノウハウ・実績のデジタル化」といった観点から、タイムリーでスピーディーな意思決定を実現します。

鹿島建設株式会社

S-08 大成建設の i-Construction

（1）映像・IoT データを活用した現場管理支援システム「T - iDigital Field」
（2）自律型建設機械による無人化・自動化施工

（1）映像・IoT データを活用した現場管理支援システム「T - iDigital Field」
・現場のリアルタイム映像や各種センサー等の取得データ（建設機械稼働状況やコンクリート性状、作業進捗などの施工情報）を可視化。工事関係者が「いつでも」「どこでも」「すぐに」施工状況を、モニター画面、スマートフォンや PC などで遠隔から容易に閲覧・共有することにより、遠隔臨場で的確な現場管理が可能となるシステム。
（2）自律型建設機械による無人化・自動化施工
5G 環境で適用可能な無人化重機及び補助技術を、パネル、モニター動画で紹介
①T-iROBO Excavator （油圧ショベルが土砂とダンプトラックを認識して自動で土砂掘削・積込）
②T-iROBO Crawler Carrier（指定ルートで土砂を運搬し、指定場所で排土後、再度積み込み場所へ戻る一連の運搬作業をすべて自動で実施）
③T-iROBO Roller （施工範囲や転圧回数などの施工条件を指定すると、自動で転圧作業を実施。夜間施工も可能）
④T-iROBO Breaker （遠隔操作室から操作者が破砕する岩を指定すると、ブレーカを装着した油圧ショベルが指定の岩に接近走行し、自動破砕）
⑤人体検知システム（AI を活用した人体検知システムにより自律型建設機械の自動停止やルート内の障害物を回避します）
⑥地盤締固めの品質管理システム
「T-iCompaction」（路盤や盛土の直上から地盤内部の密度と含水量を非破壊で連続的に自動計測するシステム。T-iROBO Roller に搭載して、自動で施工と計測を同時に行うことが可能）

大成建設株式会社

S-09 監視カメラによる現場管理システム　ActivNet

AI・IoT を活用したクラウドシステムで現場状況を把握する新技術

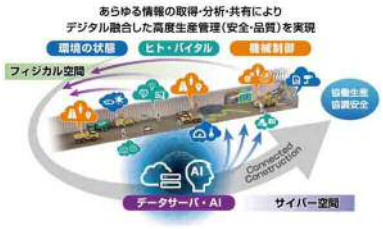
建設・土木等の現場に設置した監視カメラからの映像データに加え、各種データをクラウド上で保存、管理することで足を運ばずに現場状況が把握可能になり効率的な現場管理が出来るシステムです。
指定範囲・指定時間内で動きを検知した際に管理者に通知するモーション検知、気温や雨量や風向き、風速・WBGT 等の気象観測センサーによるデータ、扉の開閉時を検知する開閉センサーのデータ等、全てをカメラの映像データと同時刻で 1 画面表示します。
既にクラウドシステムを使用している場合は他システムとの連携も可能です。利用者のニーズに添ったシステム構築を行います。

株式会社 J システム

S-10 次世代型トンネル構築システム「シミズ・スマート・トンネル」

トンネル建設の安全性と生産性の飛躍的向上を目指す技術です。

「シミズ・スマート・トンネル」は，「Society5.0」と「Safety2.0」の考え方に基づき，トンネル工事の従事者や建設機械，作業環境，建設地周辺の自然環境などのあらゆる情報を集約し，AI 解析に基づくガイダンス情報をリアルタイムにフィードバックすることで，高い次元での安全性向上と生産性向上の両立を目指すものです。このシステムは統合システムであり，多くの要素技術およびその組み合わせで構成されます。要素技術のうち最新のものを以下に紹介します。
①山岳トンネル覆工自動施工システム
　流動性を高めたコンクリートを使用して，山岳トンネルの覆工コンクリートの打込みから締固め，打止めに至る一連の作業を自動化するシステムです。
②分割型 Pca 覆工システム
　シールセグメントの設計手法を応用し，分割したプレキャスト部材を馬蹄形に組立て，トンネル覆工体を急速施工するシステムです。新設，リニューアルを問わず適用できます。
③重機接触災害リスク低減システム
　ICT を活用し，トンネル掘削作業の中でも特に危険とされる「ずり出し作業」での人と重機の接触災害リスクを低減します。



「シミズ・スマート・トンネル」概念図

清水建設株式会社

S-11 i-Construction における IoT 技術の活用

生産性向上を実現する IoT を活用した 3 D 測量技術及び施工技術

近年、土木現場において活用されている 3 次元データを用いて生産性を向上させる技術を紹介します。測量機や建設機械から取得できる 3 次元データを、測量・設計・施工・検査の工程で活用することで土木現場の作業効率を向上するだけでなく、インターネットの IoT 技術やクラウド技術と融合し土木現場と事務所を繋ぎ新たな価値を作り出すものです。IoT 技術は、データの共有や転送によりリモートで情報を共有することが可能になり、生産性を向上するだけでなく土木現場の働き方改革に繋がる技術です。

株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン

S-12 RFID 構造物診断技術「Wimo」

・RFID ひずみ計測システム
・RFID 腐食環境検知システム
・i コンスペーサを用いた構造物情報管理

【RFID ひずみ計測システム】
無線で構造物内部に発生するひずみを計測できるシステムで、センサ・通信部ともに埋設されるため、非破壊で、誰にでも簡単に計測できます。計測結果はメモリに保存できるほか、無線電波で電源を供給するため電池が不要です。
【RFID 腐食環境検知システム】
塩害・中性化・化学的侵食に起因する鉄筋コンクリート構造物の鉄筋腐食を、鉄筋近傍の腐食環境を評価することで予防保全を実現できるシステムです。ひずみ計測システム同様、センサ・通信部ともに埋設されるため、非破壊で、誰にでも簡単に計測できます。
【i コンスペーサを用いた構造物情報管理】
IC タグの固体識別 ID やメモリを活用して、構造物に関わる諸情報の記録や管理を容易に実現します。また、外部システムと連携することで、施工管理や維持管理の ICT 化を促進します。

太平洋セメント株式会社

S-13 小口径管推進工法に適した高精度掘削システム

KTN 結晶を用いた高速波長掃引光源と推進管内の計測器の組み合わせによる掘削機の位置の高速、高精度計測

KTN 結晶を用いた波長掃引光源から出射される掃引光を、推進管内に設置された計測器に光ファイバを利用して送ることで、遠方でも光強度を落とすことなく計測することを可能としました。推進管内に設置される計測器はモータのような駆動部品がなく、振動等が発生する屋外環境でも安定した高速、高精度計測を実現しました。

NTT アドバンステクノロジ株式会社

S-14 インフラ監視クラウドシステム OKIPPA（オキッパ）

省電力広域無線通信 LPWA によりデータを伝送する傾斜及び伸縮監視システム

センサ BOX を設置するだけで傾斜及び伸縮監視できるシステムで、従来技術では基地局や配線等の設備設置が必要な特定小電力無線によりデータ転送していたが、本技術では自営の基地局や配線の設置が不要な省電力の広域無線通信（LPWA）を採用しているため、安価で手軽に長期利用が可能であることから、施工中のみでなく供用中の維持管理においても点検業務の省力化及び効率化が期待できる。

西松建設株式会社

S-15 現場ですぐに使える生産性向上ＩＣＴ新技術

1. コテプリ⇒コンクリート打設天端仕上がり高さ管理システム
2. ビーコンアラート⇒ビーコンを使用した注意喚起システム

コテプリは、コンクリート打設時の仕上げ高さを自動追尾トータルステーションとスマートグラスにより、作業員が直接確認及び調整できるシステムです。従来は、高さ目印を基準にした作業員の目測で対応していました。本技術の活用により、リアルタイムに設計との差が数値で分かるため、品質及び施工性が向上します。
ビーコンアラートは、ビーコン（無線標識）を危険箇所に設置し、警報エリアに接近した作業員に対して、危険箇所への接近をイヤフォンにて音声出力、また、スマートフォンにてバイブレーションおよび画面表示で通知するシステムです。

大日本土木株式会社

S-16 オープンシールド工法

トータルステーションと傾斜計を使用したオープンシールド機の姿勢計測装置を活用したオープンシールド工法

オープンシールド工法は、オープンシールド機を使用してプレキャスト製品のボックスカルバートやU型開渠を地中に埋設する工法である。
そのオープンシールド工法において、トータルステーション（自動追尾型）と傾斜計を活用し、オープンシールド機掘進時の姿勢を計測管理し、施工効率を高め工期の短縮や省人化を図るものである。

オープンシールド協会

S-17 ＣＤＭ工法
スラリー撹拌式深層混合処理工法

スラリー化したセメント系改良材を軟弱地盤中に注入し、軟弱地盤と撹拌混合することで化学的に固化する機械撹拌式の軟弱地盤改良工法です。
ICT（情報通信技術）を活用することで、作業の効率化、高精度な施工を実現する技術や国土強靭化に寄与する技術ならびに実施例を紹介します。

ＣＤＭ研究会

S-18 N-PNext Ver.2
ICT と IoT の活用で舗装現場をつなぐ NIPPO の取り組み

本技術は、現場にインターネット環境を構築することで、施工管理、品質管理および出来形管理に ICT・IoT を活用する技術の総称です。調査、施工における出来形管理および品質管理に活用することで、それらを通じた検査や書類提出などの簡素化につながり、安全管理に至るまでインターネットクラウドや様々なセンシング技術を活用しています。クラウドを用いることで、現場で取得したデータを即座に共有することができるため、時間に余裕がない舗装修繕工事においては特に有効な技術です。また、建設工事において ICT 化が進む中、人と重機の強調安全を目指し、「生産性向上」と「安全性向上」を両立するものです。

株式会社 NIPPO

S-19 かんたんマシンガイダンス
舗装修繕工事で使用する施工機械へのマシンガイダンス技術の適用方法

マシンコントロール非対応の施工機械に対してトータルステーション（TS）や GNSS を用いてマシンガイダンスで情報化施工を行う技術です。オペレータがガイダンス画面に従って施工機械を操作するだけで情報化施工ができます。一般化された「TS 出来形管理」などの技術を活用することで、適用事例の少なかった路面切削機やアスファルトフィニッシャによる施工を情報化施工で行うことができ、施工面の仕上がり精度や安全性・作業性の向上が期待できます。
【施工手順】①3 次元設計データの作成、②プリズムや GNSS 受信機等の機器を施工機械に設置、③オペレータ付近にガイダンス画面を設置、④情報化施工の実施
【ポイント】マシンコントロールは機器のデータ通信が途切れると作業を止める必要がありますが、マシンガイダンスではオペレータが従来どおりの操作をすることで作業を継続できます。そのため時間的制約が多い舗装修繕工事に効果的です。

前田道路株式会社

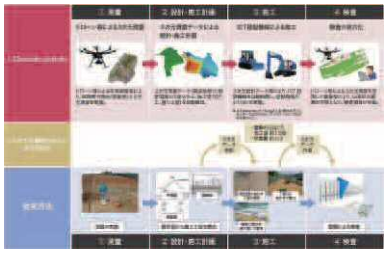
S-20 超高速凝集沈殿装置
従来品と比較してのメリット
・装置の小型化　・単独処理で水質の高品質化
・設置工事の工期短縮　・インターネットを利用した遠隔管理

濁水処理を超高速で行う凝集沈殿装置となります。従来技術では可搬式角型シックナーを使用して凝集沈殿処理を行っていました。開発技術を活用することにより、フロックの高密度化による超高速分離が可能となり装置の小型化、経済性の向上、設置工事の工期短縮、処理水品質の向上が図れます。沈降促進剤としてアクチサンドを添加することにより緻密なフロックが生成され、この結果生成フロックを 60m/h ～ 120m/h の超高速で分離ができます。また、インターネットを経由し超高速凝集沈殿装置の運転状態を遠隔監視して装置の維持管理も行い、安定した処理水質を確保する。

株式会社アクティオ

S-21 Society5.0 を実現するための新技術
i-Construction に活用される測量機・システム

i-Construction は、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理等の建設生産プロセスに三次元データを一貫して活用することで生産性の向上を目指しています。
（一社）日本測量機器工業会加盟各社は、調査・測量及び施工管理のプロセスでは三次元計測を可能にする UAV、地上型レーザスキャナ（TLS）など最新の三次元測量機器と建設生産プロセスに対応したソフトウエアを開発・提供をしており、本建設技術展示館では ICT 施工の作業の流れに対応した製品・技術の概要を紹介します。また、Society5.0 を実現するための新技術として、MR/VR 等の複合現実 / 仮想現実や測量機器の最新技術の動画による紹介を行います。



一般社団法人　日本測量機器工業会

S-22 ICT 重機を利用し省人化・省力化を推進するシステム
ICT 技術を搭載した転圧機のデータをクラウドと連携。
搭乗式清掃機をロボット化させ、
自動運転にて清掃させる技術。

ICT 技術を搭載した転圧機（振動ローラ・タイヤローラ・ブルドーザ等）の軌跡管理し締固め度を把握する盛土の品質管理技術を更に向上させ、クラウドと連携させることで日々のデータをコピーし、帳票出力していた作業を自動化。搭乗式清掃機をロボット化させ、指定エリアの清掃を自動運転にて清掃させる技術です。人や物を検知する安全補助センサーも装着しており自動走行中に障害物が検知されれば一旦作業を停止する機能も装備。

西尾レントオール株式会社

S-23 遠隔操作キット CatCommand
油圧ショベル用後付け遠隔操作キット

CatCommand は、最新油圧ショベルに装着可能な後付けの遠隔操作キットです。3D システムともスムーズに連携し、ICT 施工の現場だけでなく、災害復旧の場面でも活用可能。特に 3D システムの活用が困難な場面でも、2D マシンコントロールが標準装備な事で、生産性の底上げが期待出来ます。CatCommand と 2D マシンコントロールの連携では、足場作りに必要な水平均し作業において、50%のサイクルタイム低減を実現しています。

日本キャタピラー合同会社

S-24 Y-Navi（杭芯位置誘導システム）
施工履歴データを用いた出来形管理要領（固結工（スラリー撹拌工）編）に準拠した ICT 施工管理システム

ICT 地盤改良機に求められる機能として①事前計画（マシンガイダンス用データ作成）、②杭芯位置誘導、③施工履歴データによる出来高・出来形管理がある。
従来技術ではそれぞれの機能ごとに別のシステムが用いられているが、Y-Navi は④施工管理機能を含めた４つの機能を一つの画面で一元管理できるシステムである。これにより全ての工程をスムーズに処理することができ、ヒューマンエラーを防止することもできる。
Y-Navi の搭載対象機械は自社製造の地盤改良専用機 GI-80C、GI-130C、GI-220C である。そのため、施工機の姿勢等の機械情報を利用することで、計測誤差を自動補正することができ、高精度な位置誘導を行うことが可能となった。
さらに Y-Navi に関連する施工管理システム 2020 で施工報告書の自動作成を行い、遠隔監視システム For プラウザにより、多種多様な端末からの遠隔監視「見える化」が可能となった。

株式会社ワイビーエム

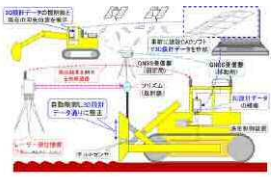
S-25 i-Construction(ICT 施工) の推進

1）生産性向上・品質確保に向けた建設機械に導入する ICT 技術
①MC（マシンコントロール) 技術　②MG（マシンガイダンス) 技術
2）安全性向上に向けた建設機械に導入する ICT 技術
①物体検知技術　②衝突リスク低減技術

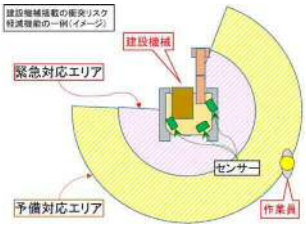
（一社）日本建設機械施工協会（英略称：JCMA）では、「ICT（情報通信技術）の全面的な活用」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組である「i-Construction」の推進に向け、「生産性向上、品質確保、安全性向上」等に資する ICT を搭載した建設機械施工の導入・普及促進に取り組んでいます。

【ICT を搭載した建設機械施工の一例】

1）生産性向上・品質確保に向けた建設機械に導入する ICT 技術
衛星・レーザー測位技術、加速度等のセンサ技術、3 次元 CAD 技術、油圧制御技術等を搭載し操縦者への情報提供や作業装置の自動制御を行うことで生産性向上と品質確保を図る。



2）安全性向上に向けた建設機械に導入する ICT 技術
センサ技術による検出、制御技術による自動減速や自動停止で安全確保を図る。近年、AI 技術も利用して人か物かを判別し、無駄に作業を止めない機能も開発されている。



一般社団法人日本建設機械施工協会

S-26 竹中土木の ICT 技術

盛土材料品質管理システム

【内容】本システムは、粒径判定と水分量判定システムから構成されます。
・粒径計測システム　：空間コード化法を用いて粒径を瞬時に計測
・水分量計測システム：散乱型 RI 水分計と自動昇降装置の組合せで計測

【効果】
・搬入ダンプ全台数の計測が可能となる事で、品質管理の向上及び省人化が可能となります。
・90 秒 / 台の計測時間なので、サイクルに影響しません。
・規格範囲外の不良材排除が可能となり、不良材混入による締固め不足が解消され、盛土品質の向上につながります。

株式会社 竹中土木

S-27 最新情報通信ケーブル

【1】幹線用光ファイバケーブル
【2】トンネル非常用施設（ラジオ再放送設備、無線通信補助設備）向け漏えい同軸ケーブル

【1】新しい間欠固定テープファイバにより、従来の幹線用光ファイバケーブル（テープスロット型）のケーブル断面で大きな割合を占めていたスロットの無い新しいケーブル構造を採用したことで、軽量化し、心数増と共に細径化しました。
この細径化、軽量化により施工性、経済性が向上し、既設管路の有効活用や共架柱への負荷軽減が図れ、省資源化にもなっています。

【2】漏えい同軸ケーブルは、内部導体の薄肉化と絶縁体を一般的なポリエチレン発泡体に変更することにより約 25%減量化し、かつ内部導体の螺旋構造を利用した中心コネクタ構造の変更で施工（経済）性が大幅に向上しました。

細径高密度型スロットレス光ファイバケーブル

株式会社フジクラ

S-28 4K 定点カメラ映像による工事進捗管理システム

映像の 3D 化と建機検出 AI により工事進捗を見える化し、生産性向上を実現

土工事の現場における進捗管理を効率的に行う「4K 定点カメラ映像による工事進捗管理システム」は、主に次の 4 つの機能を実装しており、ブラウザを介してどこからでも利用できます。①映像に CIM モデル等の 3D データを重畳表示、②映像上から任意地点の距離や面積を瞬時に算出、③建機検出 AI により稼働中のダンプ等を識別し進捗レポートを作成、④映像からオルソ画像（俯瞰画像）の作成。本システムを防潮堤の盛土工事で試行し、建設現場の生産性向上につながる結果が確認されました。なお、本システムの開発・試行は、国土交通省の 2019 年度「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」（PRISM）で実施したものです。

株式会社安藤・間

S-29 【1】J システム（赤外線トータルサポートシステム）
【2】イーグル（道路性状測定車）
【3】冬用タイヤ自動判別システム

【1】赤外線サーモグラフィー装置を用いて、コンクリートのうき・剥離箇所を診断する技術
【2】路面性状とトンネル覆工面を調査する技術
【3】低速走行する車両のノーマルタイヤ or スタッドレスタイヤを判別する技術

【1】赤外線サーモグラフィ法によりコンクリート表面の危険な浮きを絞り込むシステム。調査は構造物の診断前・診断中・診断後の 3 ステップ。①診断前：「EM(S) 装置」による調査可能時間の判別　②診断中：「J モニター」で損傷レベルを確認しながら調査　③診断後：「J ソフト」で損傷レベルを 3 段階に判定。
【2】1 台の車両で、路面とトンネル覆工面・道路付属物の調査ができる多機能型道路性状測定車。
・時速 100km/h で路面性状調査またはトンネル覆工面を高精細カラー撮影
・一般車両の走行を阻害しないライン照明の採用で交通規制が不要
【3】高感度カメラでタイヤトレッド面を撮影し、AI でスタッドレスタイヤを判別。
・30km/h 以下の走行速度に対応
・リアルタイムに判別結果を音声および画面で通知
・昼夜、路面の乾湿に関係なく判定

西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社

S-30 革新的な AI 技術が建設の未来を変える！

①下水道管の AI 損傷検出システム
②AI を用いたシールドの掘進管理

①下水道管の損傷の検出漏れや判定品質のばらつきを低減するため、広角カメラ調査データに対して画像認識 AI 技術を用いて損傷の検出を行う。
②膨大な掘進管理データを蓄積することで、クラウド上に構築した AI による高性能な方向予測と方向制御を実現させる。施行結果から、20%を上回る精度向上を実現する掘進管理が可能。

株式会社奥村組

S-31 AR 安全可視化システム

・AR による見える化　・船舶航行時の衝突防止　・施工中の接触防止

AR 安全可視化システムは、構造物位置や周辺状況をリアルタイムで AR 表示することにより、施工現場の安全性向上に資する支援ツールです。
本システムは、タブレットを主体とした手軽さが特徴であり、様々なツールとして汎用することができます。
一例として、下記のような海上工事特有の課題を解決することができます。
・浅瀬等の危険箇所を有する海域や、視認性が悪い夜間・濃霧時における船舶の安全航行
・目視確認が困難な箇所（水中等）における作業の安全確保およびアラートによる注意喚起

五洋建設株式会社

S-32 ラクデショット

吹付のり枠工の型枠および鉄筋組立作業が不要で、ICT を活用した建設機械により吹付作業を省力化した技術

●吹付け材料に高強度繊維補強モルタルを使用することで、のり枠の鉄筋が不要です。
●吹付時にモルタルを急結させることでのり面上でもモルタルが自立し、型枠なしの施工が可能です。
●汎用の 3D マシンコントロールバックホウにノズルの往復移動を制御する自動スライドノズルを取り付けた建設機械でモルタル吹付作業を行うことにより、のり面上で行う人力作業を大幅に削減します。
●構築したのり枠は、従来の吹付のり枠 F200 相当の性能を有します。
※本技術は株式会社大林組との共同開発技術です。

日特建設株式会社

S-33 ICT 法面技術

機械化・省人化して生産性・安全性を高めた ICT 法面技術

ICT 法面施工
①リモートスカイドリル（無線操縦式バックホウドリル）
鉄筋挿入工やロックボルト工における省人化、施工性、生産性の向上を可能にする ICT 削孔システムです。
削孔位置のセットから削孔、削孔長管理までの作業がバックホウのオペレータ 1 人で可能となり省人化・品質管理の向上に寄与します。
②Robo-Shot（ロボショット）
吹付の分野でも課題となっている作業員の高齢化や熟練工の減少を解決すべく、開発した法面吹付ロボットです。二次災害の危険性が高い災害現場においても遠隔操作により短期間で安全な施工が可能で、高所斜面での人力作業を不要とし、施工能力を従来より飛躍的に高め安全、省人化、生産性向上を実現します。
ICT 出来形管理
③ICT 法面工（UAV などを用いた写真測量による出来形管理システム）
UAV による写真測量や 3D レーザースキャナーを使用して法面の点群データを作成し、法枠面積、法枠長、法枠断面（梁高・梁幅）の計測などに利用します。急峻な法面に広く面状に構築された法枠も ICT 活用により、パソコン上に再現した 3 次元データから任意箇所の寸法や形状が分かります。施工管理の効率化や安全性を高めることができます。

大容量吹付ロボット Type-S

ライト工業株式会社

B-01 インプラント工法による国土強靭化

地球と一体化した粘り強い構造物（インプラント構造物）を構築する技術

インプラント工法は、躯体部と基礎部が一体となった許容構造部材（以下構造部材）を圧入工法により静荷重で地中に押し込み、地球と一体化した構造物（インプラント構造物）を構築する工法です。
地上部から構造部材を直接圧入施工するだけで構造物が構築できるシンプルで合理的な工法であること、コンパクトなシステム機器で工事の影響範囲を最小限に抑える圧入工法で施工すること、により構造物を構築する際の地形改変を少なくし、周辺への環境影響を抑えます。
構築されたインプラント構造物は、部材の強さと地盤への貫入深さによって、鉛直方向や水平方向からの外力に対して高い耐力を発揮するため、地震や津波が発生しても粘り強く抵抗し、国民の命と財産を守ります。

株式会社技研製作所

B-02 I 防災用ソノコラムスピーカー

ドライバーユニットにネオジム磁石を採用した、ラインアレイ方式型スピーカー

I 丸型ホーンスピーカーを縦に並べたラインアレイ方式を採用することで、水平で約 90 度の広い指向性と高い音圧を実現。また、音を出す心臓部であるドライバーユニットに永久磁石の中で最も強力なネオジム磁石を採用、防災向けにチューニングする事により、指向性を高める高域まで音を再生する事で、音の明瞭度が向上しております。主にダム放流警報設備・屋外の防災無線用の放送スピーカーとして設置しております。

ユニペックス株式会社

B-03 水災害リスクマッピングシステム・防災公園併設複合施設・防災教育動画

防災機能を有する複合施設の設計、水災害リスク予測システム、防災教育

安全・安心な居住環境創造のためには、ハードとソフトの整備、そして防災に関わる人々の意識の変革 が求められます。
① 建築と土木の協働による防災公園を含む複合施設の設計「幡ヶ谷二丁目複合施設」
防災公園、区営住宅・保育園・地域包括支援センターからなる 4 階建ての複合施設です。道路が狭小で、災害時に一時避難場所となる空地も少ない地域で、公園と建築の一体的整備が求められ、土木と建築の両設計分野が協働した、日本ではあまり例を見ないプロジェクトです。本施設のデザインコンセプトや防災機能について展示します。
② RiKma 水災害リスクマッピングシステム
RisKma は、雨による「浸水の危険性」を予測する日本初のシステムです。
水害の危険性が高い地域を予測し、浸水発生前の対策立案を可能とします。
メニュー 1：全国版内水リスクマップ
例）洪水警報発表時に危険度の高い領域を地図上　で表示（図 1）
メニュー 2：バーチャル水面マップ
例）大河川における河川水位上昇による浸水リスクを表示
③ 防災教育動画の作成技術
防災教育のための動画作成（図 2）に関するノウハウについて展示します。
・幅広い視聴者を想定したキャラクター設定やバリアフリー対応としての音声の字幕表示
・防災訓練等の防災イベント、教育現場での活用のための動画普及用配布ちらしの作成
・YouTube へ掲載と他機関 HP からのリンク

株式会社建設技術研究所

B-04 ヒロ結合工法

金具を利用した建物へのタイルおよび石材の安全施工　地震時変形追従性　新築および改修

建物外壁面および内壁面へのタイルおよび石材の施工法としては、接着剤を使用する湿式張り工法と、一部に金物を使用する金物固定工法があります。しかし、従来工法は地震時の変形追従性が小さいことによりタイルおよび石材の剥落によって人身へ危険を及ぼす課題がありました。日本は地震の多発国であり大地震発生の懸念も増加している現状において、剥落の危険性を低減できる技術を開発し安全性を向上させることが大きな社会ニーズとなっています。
本技術は、接着剤と穴空き金物を使用して地震時の変形追従性を確保し、且つ、タイルおよび石材の荷重に対して長期に亘り安定した強度を確保する効果があります。

株式会社ヒロコーポレーション

B-05 前期 【街・人の「安心」「安全」「安眠」を叶えます】

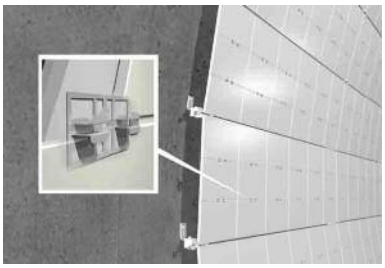
連続したスリットにより路面の雨水を素早く集水。大雨時でも水溜まりや越水の心配がない。また側溝断面の形状を卵形にすることで流速が速くなり堆積物を溜めにくくなる。

ゴトウコンクリート株式会社

B-05 後期 乾式メタルセラミックパネル

トンネル内装版　トンネル内壁　落下防止付き乾式メタルセラミックパネル監査路

従来のトンネル内装材は下地材にタイルを接着剤のみで貼り付けたセラミックパネル使用しています。しかし、トンネル内の湿気および漏水等により接着剤の接着強度は低下してタイル剥離の危険性が増加します。本技術はタイルを金具と接着剤で固定したセラミックパネルであり、全てのタイルをステンレス製の金具で固定し、タイル剥落の危険性を長期間に亘り改善して安全性とメンテナンス性の向上を図った防災技術です。
また、本技術はトンネル監査路等の断面壁面補修において、当該セラミックパネルをモルタル注入時の型枠を兼ねたパネルとして使用でき効率化を図れます。
【NETIS 登録 KT-150098-A】

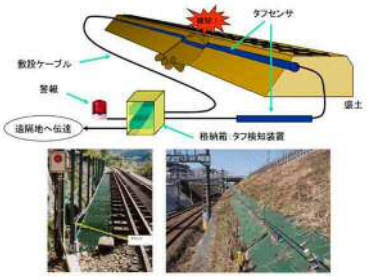


株式会社ヒロコーポレーション

B-06 前期 地盤災害・土砂災害の監視システム

リアルタイムに検知が可能な防災センサ

①タフセンサ
鉄道や道路の沿線など、長距離にわたる計測区間において、のり面崩壊・落石をリアルタイムに検知するのに適したセンサです。最長 1.5km に渡る範囲の検知が可能です。
ケーブル状のセンサとなっており、設置作業が容易で経済性にも優れています。崩壊位置を 10m の精度で検知できます。
回転灯やサイレン等の出力装置に接続できます。
●NETIS 登録 No.
KT-200030-A 盛土崩壊・落石検知ケーブルセンサ（タフセンサ）
②転倒センサ
集中豪雨やゲリラ豪雨等により発生する土石流や斜面崩壊を、リアルタイムに捉えるのに適したセンサです。
転倒センサが崩壊や変状を検知すると、即座に回転灯による出力／メールでお知らせします。
スマートフォンからいつでもデータを確認できます。転倒センサは無線式となっており、設置が簡単です。設置環境に合わせて、特小無線式／地中無線式の 2 種類の転倒センサをご用意しています。地中無線式は、地中／水中／積雪の設置が可能です。



坂田電機株式会社

B-06 後期 ＥＬ電光表示板

視認性を高める電光表示板

ＥＬ（Electronic Luminescent）は素材が薄くて軽いペーパーライトで、本技術を用いた一例としては、字文字でアニメーション効果を有する無機ＥＬを使った工事用標示板で、従来は、車のライトを浮かび上がる高輝度反射シートで対応していたが。本技術の活用により、遠方や側方からの視認性を高め、一夜間工事の安全性向上を図ることができた。また近年豪雨災害の頻発により河川の安全対策、避難誘導灯など幅広い分野で活用が期待されている。

株式会社Ｅ一パートナーズ

B-07 前期 延長床版システムプレキャスト工法

橋梁橋台部の伸縮装置を土工部に移設する技術。
台背面土の沈下（段差）抑制：国土強靭化
支承劣化抑制：長寿命化
振動・騒音抑制：環境工法

《本工法の目的》本工法（NETIS（旧）KT-090058）は、環境工法。
通過車両による橋台付近の振動・騒音抑制・伸縮装置部の漏水による桁端部・支承劣化抑制（長寿命化）、加えて「地震時の橋台背面土の沈下（圧密・液状化）による段差」を抑制し、緊急車両の通行帯を確保する。国土強靭化工法である。
《構造》底版上を橋の温度伸縮に合わせ、延長床版が移動する構造。通常、橋台部直上にある伸縮装置を、土工部に移設する構造である。
《交通規制》本工法は車線規制での施工が可能で、交通渋滞の抑制による社会的ロスを軽減可能である。
《効果》東日本大震災後、延長床版設置箇所は段差がなく、延長床版の設置していない箇所（同路線の隣接橋）は段差が発生し、アスファルトで段差を解消していた。
関東地方整備局「平成 23 年度建設技術フォーラム」において東日本大震災で効果を発揮した技術（6 技術）に選出。
（減災・国土強靭化）
《実績》採用実績は、新設・供用路線を含め、39 橋（国交省 6 橋・県 2 橋・NEXCO31 橋）。

株式会社ガイアート

B-07 後期 パワーブレンダー工法

中層混合処理工（トレンチャ式）

パワーブレンダー工法は、原位置土とセメント系固化材などの改良材を、トレンチャ式撹拌混合機にて、望ましい流動値で全層鉛直方向に撹拌混合しながら、水平に連続掘進させる事により、互層地盤であっても改良範囲全域において均質な改良体の造成を可能とする地盤改良工法である。

パワーブレンダー工法協会

B-08 土を固めるセメント系固化材

セメント系固化材

セメント系固化材は土を固めるためのセメントで、ポルトランドセメントを母材として固化に有効な諸成分を添加・調整し製造されます。近年、我が国では地震、台風、集中豪雨などの自然災害が多発、激甚化しており、防災・減災工事、復旧・復興工事においてセメント系固化材の用途が拡がっています。例えば、地震時の液状化被害を軽減するための格子状の地盤改良、河川堤防を強化するための地盤改良、粘り強い海岸堤防を構築するための陸側法尻部の地盤改良、既設構造物を耐震補強するための地盤改良などで、その効果が実証され、セメント系固化材の役割が大きくなっています。暮らしを下から支え、安心・安全な社会の構築に貢献していきます。

一般社団法人セメント協会

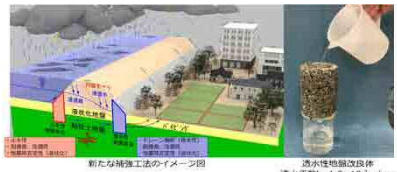
B-09 豪雨・地震の複合災害に備えた盛土強靭化技術

止水性および透水性地盤改良による盛土の新たな補強工法

既設堤体盛土を対象として、川表側法尻に止水性地盤改良体、川裏側法尻に透水性地盤改良体を配置することで、以下の効果により豪雨、地震時の不安定化を抑制します。
①豪雨時
・止水性地盤改良体により堤体内への河川水の浸入や法尻部の侵食を防ぎます。
・透水性地盤改良体の排水機能により、堤体盛土内の浸透水を効率的に排水します。
・透水性地盤改良体により越流や浸透による法尻部の侵食を防止します。
②地震時
・液状化などによる基礎地盤および堤体盛土の変形を抑制します。

施工機械全景

改良型WILL工法（撹拌翼）


新たな補強工法のイメージ図

透水性地盤改良体
透水係数k=1.0×10⁻³m/sec

透水性地盤改良体造成の様子

株式会社安藤・間

B-10 地中に森をつくろう！！

丸太打設液状化対策＆カーボンストック (LP-LiC) 工法
丸太打設軟弱地盤対策＆カーボンストック（LP-SoC) 工法

液状化対策あるいは軟弱地盤対策と地球温暖化の緩和とを同時に実現し、さらには森林・林業の活性化にも貢献する、これからの地球に必要とされる、持続可能な成長にかかせない工法です。間伐材などの丸太を液状化が生じやすい地下水位の高い緩い砂地盤に打設し、地盤を密実にする液状化対策工法（LP-LiC 工法）と、粘性土を主体とした地盤に打設し、周面摩擦力や先端支持力によって地盤の支持力を高める軟弱地盤対策工法（LP-SoC 工法）があります。木材は地下水位以深では酸素がないので、腐朽や蟻害といった生物劣化を生じません。そのため、丸太は半永久的に健全性を保つとともに、成長中に光合成で木材に固定した炭素を地中に長期間貯蔵することができます。丸太は自然材料なので地下水汚染がなく、施工は低振動・低騒音で、周辺地盤の変位もなく、無排土施工なので建設残土がありません。
このように施工時も、周辺環境にとてもやさしい工法です。

木材活用地盤対策研究会

B-11 災害復旧時における無人化施工技術

無人化施工による効率的・効果的な災害復旧技術

当協会は 2000 年（平成 12 年）11 月、建設工事における無人化施工法の技術開発、普及促進および災害復旧工事に対応可能な無人化施工実施体制の構築と維持を目的として、建設業者、建設機械メーカー、無線機器メーカー、リース業者からなる 18 社によって設立されました。現在は 22 社になり、建設作業の安全性の確保と生産性の向上に資することを目的に活動を行っています。
無人化施工法は、平成 5 年の雲仙普賢岳の除石工事に、当時の建設省が無人化施工の「試験フィールド制度」を適用したことを契機に、飛躍的に発展し、これまで数々の災害復旧の実績を残しています。主な施工実績は以下の通りです。
2000 年（平成 12 年）　有珠山噴火災害復旧
2001 年（平成 13 年）　三宅島災害復旧
2010 年（平成 22 年）　南大隅地すべり災害復旧
2011 年（平成 23 年）　東日本大震災復旧
2011 年（平成 23 年）　紀伊半島大水害復旧
2016 年（平成 28 年）　熊本地震災害復旧
建設無人化施工協会はホームページ を開設し、無人化施工に関する最新の情報と種々の実績を公開し、無人化施工法の普及と可能性を追求に努力を重ねて参ります。

建設無人化施工協会・建設無線協会

B-12 上部フレア護岸ブロック

直立護岸より高い越波阻止性能及び、反射率低減性能を有し、景観性に優れ、護岸天端部を有効利用できる防波護岸

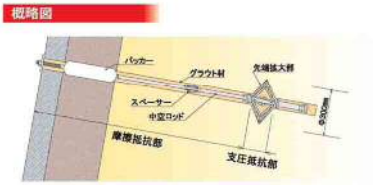
特異な円弧形状で波を滑らかに沖へ返すことができる護岸ブロックです。特徴として
①低い護岸天端で越波を抑制、
・従来護岸（直立、消波被覆）よりも越波量を低減すると同時に嵩上げ高さの低減から眺望の確保が可能である。
②前面水域の保存と景観性
・砂浜、漁場、リーフ等の消失防止が可能である。
③天端の有効利用
・上部を歩道や拡幅道路、メンテナンス道路として利用か可能である。
④ハイブリッド構造の採用
・ブロックの軽量化による施工性アップが可能である。
⑤主要部材のプレキャスト化
・工期短縮、安定した品質の提供が可能である。

ケイコン株式会社

B-13 土構造物の耐震補強技術

1. ミニアンカー PI
先端拡大部を有する補強材による既設擁壁補強工法
2. ハイビーネオ
改良土とジオグリッドを組み合わせた新しい補強土壁

ミニアンカー PI は老朽化した擁壁の補修や擁壁の耐震性を高める工法です。先端拡大部を有する補強材を擁壁表面から挿入定着させることにより、既設擁壁を現状のまま補修・補強することができます。先端拡大部の支圧抵抗＋グラウトの加圧注入効果により大きな抵抗を有するため、鉄筋挿入工に比べ長さを短くしたり本数を少なくできます。
ハイビーネオは高強度の改良土（短繊維混合安定処理土）を壁面工とし、補強材（ジオグリッド）と組み合わせた補強土壁です。壁面材は鋼製枠と組み合わせた軽量薄型な壁面パネルを用いるため、施工の省力化、効率化が図れます。また、壁面に改良土を用いることで背面盛土材の対象土質が広範囲となり、現地発生土を有効利用できます。



大日本土木株式会社

B-14 地震・津波リスクの見える化技術

東洋津波リスクマネ-ジメントシステム（TECS-TRM）

東洋建設では津波対策の立案に向けて、SOWAS コンセプト※に基づきリスクの見える化をしました。（東洋建設リスクマネ - ジメントシステム：TECS-TRM） この度の展示では次の二つの技術について紹介いたします。・ドラム型遠心載荷津波水路（T-DUCTUSS） ・津波発生・伝播・遡上シミュレーション（T-TOPPRS） また、当社の鳴尾研究所に設置している水理模型実験技術は、見た目の分かりやすさから、津波による被害を理解するのに役立ち、行政や住民など異なる関係者による議論を活性化する効果があります。

*SOWAS（Soil-Water-Structure）
コンセプト：土-流体-構造物の相互作用を評価する概念

東洋建設株式会社

B-15 ステンレス製透水化粧ふた　Tosk Remake Cover

ゴミは防ぎ雨水だけ通す次世代の側溝・集水ますふた

"Tosk（トスク）"は水の流れる隙間が生じるように、天然砂利を特殊樹脂で固めた構造体で、側溝ふたや集水マスふた・透水性舗装材などに応用する技術となります。Tosk は高い透水性 (透水係数 1.3cm/s) を有し、雨量にして 100mm/h の降雨でも地表に雨を残さず浸透させます。この技術を用いて豪雨による災害、雨天時のスリップ (滑り抵抗係数 C.S.R：0.78) を抑制します。また、表層に使う天然砂利は 25 種類から選べ、あらゆる景観に合わせられます。

ダイドレ株式会社

B-16 ＬＰガスエンジン式フルパッケージ型全自動発動発電装置（非常用発電装置）

ＬＰガスエンジン式非常用発電機に変えることにより燃料無補給で７２時間以上運転可能である。

７２時間以上連続運転が可能な非常用ＬＰガスエンジン式発電装置で、１つのユニット内にＬＰガスボンベ・エンジン発電機他を格納しており、停電時に自動で起動し発電機電源に切り替わる発電装置です。

エレテクス株式会社

B-17 建機特車用リフレクタ検知システム

1)Time of flight による距離測長システムです。モジュレーションさせた赤外光を対象物に向かって照射しもどってくる
光の位相差で距離を測定する原理です。全部で 1024 本の光を打ち風景を立体的にとらえます。
2）出力はセンサで完結し、ステレオカメラのように外部のコントローラーを必要としません。
3) ステレオカメラは外部照明が必要ですが本システムは赤外線イルミネーション一体で夜間でも別照明を必要としません。
4) 3D 距離センサと 2D カメラが一体になっているので双方の絵を重ねる際に調整の必要がありません。
5) レーザースキャナのように可動部分がなく建機仕様のスペックを備えます。
対外乱光特性 :120KLux　　IP: センサ部 IP67　IP69K　　コントローラ部 : IP67
周囲環境：-40..85℃　　耐振動性 :98.1m/S2　　耐衝撃性 : 94m/S2

1）概要：建設現場では年間 2000 件あまりの死傷事故が発生しています。
建機操作中、周囲の安全確認はオペレーターによる目視確認が必要です。しかし、目視のみでは死角やヒューマンエラーを完全に防ぐことは困難です。
従来の検知システムでは砂ぼこりなど必要のないものまで検知し、警告が発報されことがありました。
センサ（O3M）はリフレクタ (反射材) にのみ反応し、例えば対象までの距離が 2M、5M、8M の 3 段階で信号を出力します。（距離と検知エリアは設定可能です。）
システムは 3D 距離センサ、2D カメラ、シグナルタワー、モニタから構成され、物体検知時には 2D 映像に重ねて三角マークと距離が表示されます。出力信号はブレーキ制御にも活用いただけます。
カメラ数を増やすことも可能です。赤外線イルミネーション一体で夜の工事にも対応できます。
2）認証等：
①NETIS 登録番号　KT-190068A　登録日：2019 年 10 月 28 日
②適合規格 O3M センサ。ISO 16001 (土工機械ー危険検知装置及び視覚補助装置)
ISO 6165 (土工機械ー基本機種)　O3M261 センサ ISO 5006 (土工機械ー運転員の視野)
注意：検知には限界があります。安全運転を心がけてください。当検知システムは運転者のサポートを目的とするものであり、セーフティ用途ではありません。

ifm efector 株式会社

B-18 ロッククライミングマシーン (RCM)・アンカーロックマシーン (ARM) を使用する高所法面施工

ロッククライミングマシーン（RCM）を使用した高所法面の掘削工事・アンカーロックマシーン（ARM）を使用したロックボルト、グランドアンカーの施工

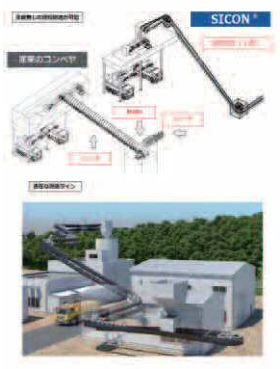
高所法面で足場を設けずに機械で工事を行う工法です。斜面上部に設置したアンカーと機械をワイヤーで接続。ワイヤーをウインチで操作することで斜面を自在に動き回り作業を行います。RCM は掘削等の作業を行い、主に予防治山工事や災害復旧工事で活躍しています。ARM は、無足場でロックボルト、グラウンドアンカーの削孔を行う機械で、予防治山工事で活躍しています。これらの機械には、急斜面で安全かつ効率的に作業を進めるための最新技術を導入しています。

大昌建設株式会社

B-19 密閉式吊下げ型コンベヤ

搬送物をベルトで包み込み、吊り下げて運ぶ新方式のコンベヤシステム

ベルトを袋状にして搬送物を密閉し吊り下げて搬送することで、搬送物を安全かつ低騒音に搬送するコンベヤシステムです。搬送物を密閉して運ぶため、従来のコンベヤの課題であった落鉱（落石）、発塵、騒音の抑制が図られるなど、周辺環境に配慮した機能を有しています。さらに、ベルトを自在に屈曲させて搬送ラインを構成することが可能なため、乗り継ぎを必要とすることなく障害物を回避し、１本のベルトで連続搬送ができる新たな技術です。



古河産機システムズ株式会社

B-20 NEac 工法 + ウレタン注入材

特殊樹脂による柱脚の外部、内部の両面からの防食技術

①ＮＥａｃ工法（呼び：ねあっくこうほう）
高強力不織布にエポキシ樹脂を含浸させ接着させることにより、防食性を高め

②ウレタン注入材
特殊ウレタン材を鋼管柱内部に施工し、内部からの防食性を高める。短時間での施工が可能であり、３倍以上の耐曲げ荷重があることを試験にて確認している。　①と②を併用し、躯体の長寿命化につなげる。

小泉製麻株式会社

B-21 超撥水材料 HIREC

水滴の接触角が 150° 以上となる撥水材料

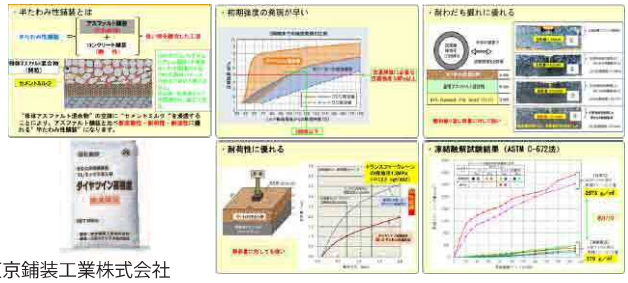
塗装表面の微細な凹凸構造と化学的性質により、水滴の接触角 150° 以上を実現しました。さらに、光触媒材料を配合することにより、一般的な撥水材料に見られる大気中の塵埃の付着による撥水性能低下という課題を克服しました。

NTT アドバンステクノロジ株式会社

B-22 半たわみ性舗装用高強度型超速硬プレミックス材『ダイヤツイン高強度』

半たわみ性舗装の性能アップおよび施工時養生時間短縮を可能にしたセメントミルク用プレミックス材

半たわみ性舗装は、空隙率 20%～ 28%の開粒度タイプのアスファルト混合物（半たわみ性舗装用ポーラスアスファルト混合物）を舗設後、その空隙にセメントミルクを浸透させた舗装です。
“ダイヤツイン高強度” の施工性は従来品と変えずに、長期耐久性（耐荷性・変形抵抗性・耐凍害性等）の向上を目的に、“高強度型 “として開発した半たわみ性舗装用超速硬プレミックス材です。
なお、“ダイヤツイン高強度” は、三菱マテリアル社との共同開発品です。

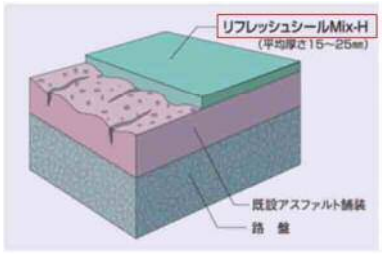


東京舗装工業株式会社

B-23 アスファルト舗装の長寿命化工法

・予防的な道路維持工法　・高耐久性舗装

「リフレッシュシール Mix-H」は、特殊改質剤を添加した最大粒径 5mm の加熱アスファルト混合物を既設路面に敷均し、転圧する表面処理工法です。たわみ性、耐流動性、耐久性に優れるので、予防的な道路維持工法として舗装の長寿命化が図れます。
「スーパー Epo アスコン」は、アスファルトの持つ柔軟性と、エポキシ樹脂の強靭性を併せ持つ高耐久性舗装のため、舗装の長寿命化に貢献できます。



日本道路株式会社

B-24 NUKOTE(ニューコート) ポリウレアライニングシステム

工期短縮、耐久年数向上を可能にした超速乾ポリウレア樹脂による吹付け工法

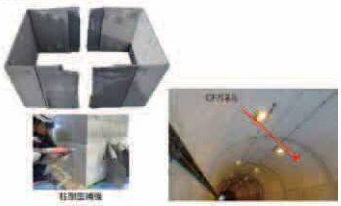
ポリウレアとは、2 種の樹脂素材の化学反応で生成されるウレア結合を基本とした樹脂化合物です。防水性、耐薬品性、耐摩耗性、防食性に高い能力を発揮し、様々な用途で対象物を保護する次世代のライニング材です。数秒から数分で硬化する速乾性は施工の幅を広げると共に工期短縮に寄与します。またポリウレアは強さに加えて塗膜の柔軟性を併せ持っているため、コンクリートがひび割れなどを起こすようなケースでもひび割れに追随して防水層を保ち、基材を長期に渡って保護することが可能です。各種工場やプラント設備、コンクリートや金属構造物などへの長寿命化技術として活用されています。他にも古くなったスレート屋根やブロック塀などの補強に使用されることも多くなり、台風での屋根の吹き飛び防止や飛来物からの衝撃防止、地震時のブロック塀の倒壊防止など、災害に対する予防保全としての材料としても期待されています。

金森藤平商事株式会社

B-25 大成建設グループのインフラ長寿命化・メンテナンス・補強技術

【1】補修・メンテナンス・補強技術
1) 既設構造物の後施工耐震補強工法：「ポストヘッドバー」
2)「CF パネル：炭素繊維シート複合パネル」
3) 低粘度型アクリル樹脂を用いたひび割れ補修工法：「スーパー J」
【2】モニタリング技術
1) コンクリートひび割れ画像解析技術：「t.WAVE」
【1】補修・メンテナンス・補強技術
1) 舗装の長寿命化：リラクスファルト HT 舗装
2) 構造物の延命化：ワンダーコーティングシステム～ガラスコートシリーズ～
3) ホロレンズを活用した地中の見える化技術

【1】補修・メンテナンス・補強技術
1) 後施工耐震補強工法：「ポストヘッドバー」
既設鉄筋コンクリート構造物の内側から削孔し、専用モルタル充填後に、後施工プレート定着型せん断補強鉄筋“ポストヘッドバー“を挿入し、躯体と一体化を図り、部材のせん断耐力を向上させる耐震補強工法です。
2) コンクリート構造物の維持・補強工法：「CF パネル：炭素繊維シート複合パネル」
トンネル覆工のはく落防止、曲げに対する補強材、柱部材の耐震補強工法に使用するパネル。軽量なパネルのため人力のみでの施工が可能です。
3) 低粘度型アクリル樹脂を用いたひび割れ補修工法：「スーパー J」
下地処理が不要、かつ速硬性の低粘度型アクリル樹脂を、ひび割れ部への低圧注入・刷毛塗り、ローラー塗布により、コンクリート構造物の延命化を図ります。
【2】モニタリング技術
1) コンクリートひび割れ画像解析技術：「t.WAVE」
コンクリートひび割れ画像解析技術「t.WAVE」は、一般的なコンクリート構造物だけでなく、煤煙構などの裏所やアクセス困難な箇所もドローンを用いて撮影した画像から、ひび割れ状況の定量的な評価が可能な技術です。軽量なパネルを人力のみでの施工が可能です。
【1】補修・メンテナンス・補強技術
1) リラクスファルト HT 舗装
舗装の長寿命化を目指して開発した、ひび割れとわだち掘れの発生を抑制できる舗装です。
2) ワンダーコーティングシステム～ガラスコートシリーズ～
一般のペンキのように塗るだけで形成したガラス質膜により、構造物への劣化因子の浸入を防止できる塗装です。構造物への汚れや落書き、張り紙が容易に落とせる効果もあり、美観の保持にも有効です。
3) ホロレンズを活用した地中の見える化技術
BIM/CIM で作成したデータをウェラブルのホロレンズに搭載し、実像にバーチャル画像を組み合わせることで、地中内の埋設物を見える化する技術です。



大成建設グループ
大成ロテック株式会社・成和リニューアルワークス株式会社

B-26 WATER　SHIELD（コンクリートの吸水防止材）

コンクリート表面に塗布することで吸水防止性能を発揮するもの。

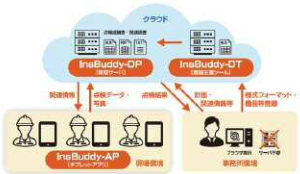
通常シラン系の表面含浸材は 4 ～ 24 時間程度の養生時間をかけて疎水層を形成しますが、本製品は 2 時間で疎水層の形成を完了します。従って、予測できない急激な降雨で含浸材が流れ出る可能性が低くなり、工程管理が容易となっています。また、Water　Guard（けい酸塩系表面含浸材）と併用することで、より強固な疎水層を形成します。

泉左官住設株式会社

B-27 三菱電機点検サポートサービス　InsBuddy

設備点検業務の効率化と点検品質の向上に貢献します。

InsBuddy はタブレットアプリ（InsBuddy-AP）とクラウド上の管理サーバ（InsBuddy-DP）、帳票定義作成ツール（InsBuddy-DT）で構成されます。
InsBuddy-DT を用いて登録したデータを、お客様お手持ちのタブレットにダウンロードした InsBuddy-AP 上に画面表示し、点検業務にご活用頂きます。
点検結果を InsBuddy-DP にアップロード頂くと、成績書を自動生成します。



三菱電機株式会社

B-28 FRP シートによる補修＆補強工法

すだれ状炭素繊維シートによる補修・補強工法
熱硬化型炭素繊維シートによる補修・補強工法
紫外線硬化型 FRP シートによる補修工法

SCFR 工法は、すだれ状炭素繊維シートを用いた、高汎用性の補修・補強を両立可能な工法です。
CFPPS 工法は、熱硬化型炭素繊維シートを用いた、短期施工の補修・補強を両立可能な工法です。
UVPPS 工法は、紫外線硬化型 FRP シートを用いた、高汎用性＆短期施工の補修工法です。

一般社団法人 SCFR 工法協会

B-29 亜硝酸リチウムを用いたコンクリート補修技術

コンクリート補修工
・亜硝酸リチウム内部圧入工法　・ひび割れ注入工法（低圧注入）
・表面含侵工法　・断面修復工法　・表面被覆工法

亜硝酸リチウムとは亜硝酸イオン（NO_2^-）とリチウムイオン（Li^+）の化合物です。亜硝酸イオンは鉄筋の不動態被膜を再生して鉄筋の腐食を抑制し、塩害・中性化対策として機能します。リチウムイオンはアルカリシリカゲルを非膨張化させ、ASR 対策として機能します。亜硝酸リチウムを使用した当協会の工法をリハビリ工法と称し、全国で官公庁・民間を問わず多数の実績があります。

一般社団法人コンクリートメンテナンス協会

B-30 オートン超耐シーラー TF2000

各種土木コンクリート構造物ジョイント部防水の長寿命化

【オートン超耐シーラー TF2000 は高い耐候性と耐久性を併せ持つ 1 成分形ポリウレタン系シーリング材です。
従来のシーリング材にはない高い耐候性や耐久性を有することから、各種土木コンクリート構造物ジョイント部防水の長寿命化（＝期待耐用年数 20 年）し、メンテナンスサイクルを延長させることができる優れた目地材です。主な用途としては、橋梁の地覆・壁高欄および橋脚の沓座廻りの目地、ボックスカルバートや防火水槽等の目地、コンクリート構造物のひび割れ補修等です。

オート化学工業株式会社

B-31 バンデックスフレキシン工法

2 液混合型アクリル系止水剤と超高圧の専用注入機を使用する一体型止水工法

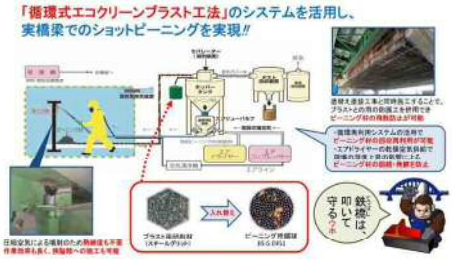
2 液混合型のアクリル系止水剤を専用注入機を用いて高圧で注入することによりあらゆる漏水状況に対応可能な止水工法です。従来の止水材料と比べ粘性、弾性、膨張性など止水能力を向上する特性がいくつもあり、多量の漏水や躯体の揺れ・動きに強い革新的な止水能力を持っています。

日本バンデックス株式会社

B-32 エコクリーンハイブリッド工法

既設鋼橋の腐食と疲労の予防が可能な新技術

金属系研削材を循環再利用し、産業廃棄物を最小限まで削減可能な「循環式エコクリーンブラスト工法」の機械設備とブラスト用足場・防護設備を有効活用し、金属系研削材をピーニング用特殊鋼球に入れ替え，実橋梁での品質管理基準確立のための試験施工と効果検証の疲労試験を通じて、今まで実施困難とされていた既設鋼橋でのショットピーニングを実現しました。これにより、塗装塗替え時に効率的かつ経済的に鋼橋の腐食のみならず疲労の予防保全に大きく貢献できます。

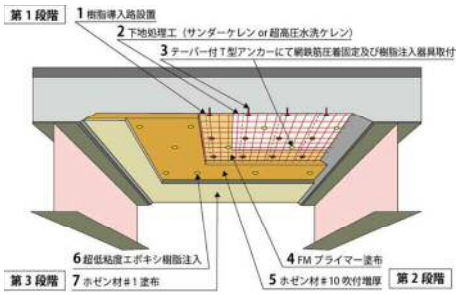


ヤマダインフラテクノス株式会社

B-33 スーパーホゼン式工法

長寿命化対策、安全

スーパーホゼン式工法は超低粘度のエポキシ樹脂注入を併用した下面増厚工法で、橋梁の長寿命化対策工法とし、また補強・再補強工法として活用される工法です。主にＲＣ構造の床版下面を増厚するもので特長アンカーを用いることで確実な施工を可能としました。また構造物の下側から施工するので交通規制を必要としません。



一般社団法人日本建設保全協会

B-34 高速道路の床版をスマートに更新

交通量の少ない夜間の車線規制のみで工事が可能な床版取替工法

「DAYFREE」は交通量の少ない夜間の車線規制のみで工事が可能な床版取替工法です。
交通量の少ない夜間に１車線を規制したうえで、既設床版を撤去し、仮設床版を設置して一旦交通開放します。翌日の夜間以降、設置した仮設床版の撤去、新しいプレキャストＰＣ床版の架設を順次実施します。これらの作業工程を繰返して床版取替工事を進めていきます。

株式会社大林組

B-35 ＩＰＨ工法（内圧充填接合補強）

ＩＰＨ工法（内圧充填接合補強）
コンクリート構造物の強度回復・長寿命化させる注入工法

ＩＰＨ工法は低圧樹脂注入工法の括りではあるが、他工法とは目的が異なり、躯体内部から樹脂で接合補強し、耐力を向上させ、ＲＣ構造物の健全な長寿命化を図ることを目的としている。
当工法は、躯体内部の空気を抜く機能を持つ注入器で注入し、空気と樹脂を置換させ、高密度、高深度に充填ができるので、ＲＣ部材の強度回復、内部鉄筋との付着強度回復など、劣化した構造物の耐力の向上が期待できる。また、劣化部位を斫らないことで廃材を減少や躯体の一体化により他工法が不要になることで、工費や工期、以後の維持管理費も低減でき、生産性向上が大きく見込まれる技術である。
当工法では、事前調査で得られた点検情報をＩＣＴとの組み合わせで位置情報等を取得し電子データ化して現状保存する。更に、詳細調査ではＡＥ（弾性波）トモグラフィーを用いた解析により、適切な注入箇所および注入量の判定や注入後の充填状況などの品質管理ができる。

一般社団法人 ＩＰＨ工法協会

B-36 前期 災害に強い道路橋と新補強工法

■メタルロード工法：鋼製桟道橋
■グリッドメタル：鋼板から製造されたコンクリート補修・補強材
■二重鋼管ダンパー：鋼材のみで構成された耐震・制震ブレ - ス材

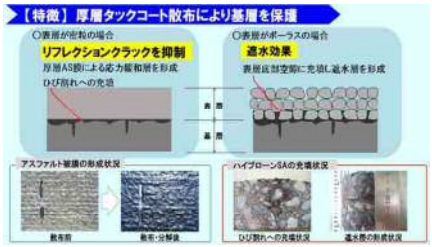
■メタルロード工法：鋼管杭と鋼桁を連結した堅固なラーメン構造で床版を支える本設の道路工法です。架設容易で、環境にもやさしい工法です。
■グリッドメタル工法：コンクリートの補修・補強材としてポリマーセメントと一体化して使用する格子鋼板筋です。増厚を薄くすることができます。
■二重鋼管ダンパー：橋のブレース部分に設置することで、地震エネルギーを吸収し、橋の耐震性を向上させます。

JFE シビル株式会社

B-36 後期　舗装の予防保全技術「ハイブローン工法」

熱溶着型改質アスファルト乳剤を基層面に散布、厚層のアスファルト被膜を形成し、遮水効果を発揮し、リフレクションクラックを抑制します。

①既設密粒舗装にひび割れが発生する場合、微細なクラックに充填され、リフレクションクラック抑制効果を発揮させます。
②表層に排水性舗装を舗設する場合、既設舗装と表層の間に遮水層を形成し、遮水効果を発揮させます。
③クラック防止シートと比べ、施工手間がかからず、工事を簡略化。材料・作業費用を削減できます。
「NETIS 登録 No」SK-140004-VE



昭和瀝青工業株式会社

B-37 前期　小型搭乗式スイーパー「アルマジロＡＭ９ＤⅢ-LH」

左運転席仕様の小型路面清掃車

従来右側にある運転席を左運転席仕様にしたことで視認性が大幅に向上します。回収物の取りこぼし減少、施工精度アップによる安全性の確保、清掃速度の向上による工程の短縮が可能となります、また、緊急避難時の退避方向が車両の通行しない歩道側となるので労働災害につながるリスクを回避することができます。

蔵王産業株式会社

B-37 後期　診断対応型　多数アンカー式補強土壁工法

補強土壁の維持管理に必要な補強材の健全性診断を容易に実施できるコンクリート製壁面材と補強材を開発した

従来の補強土壁の補強材は、コンクリート製壁面材（以下壁面材）の背面に取り付けられ、盛土構築後は土中に埋設される。目視点検により壁面材に異常が認められた場合、補強材の健全性を確認するために壁面材を破壊して補強材を露出させて診断し、診断終了後に破壊した箇所をコンクリートで埋め戻す必要がある。
当該技術は、従来埋設された補強材の頭部を壁面材の前面に露出させることで、壁面材を破壊することなく実際の補強材の健全性を容易に診断できる。

岡三リビック株式会社

B-38 前期　LS フォーム　LS スラブ

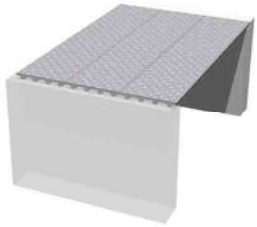
ガラス繊維による引張強度の補強効果に加え、補強材とプレストレスの採用により、曲げ強度飛躍的に向上させた、長尺の埋設型枠。

LS フォーム

溝幅 1400 以上 2500mm 以下のの側溝暗渠型枠、建築、橋梁スラブ向け型枠等に使用。
ノーサポート、解体作業の解消、残材発生の解消により工期短縮に寄与。
製品重量：69kg/ 枚（w=2700) で人力による施工が可能。
重機の入らない狭小な現場や、急峻現場でも効率的に作業が可能。
耐荷重 150kg/m2。製品の上で作業が可能。

LS スラブ

溝幅 2000mm まで対応可能な超軽量プレキャストスラブ。軽量なため人力での運搬取付が容易。
使用する幅に合わせて 100mm ピッチで選択できるので経済的。表面には縞鋼板模様による滑り止め加工。
設計条件（人荷重）群集荷重：q＝5kN/m2

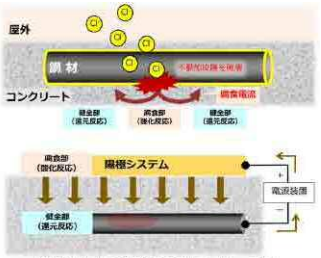


インフラテック株式会社

B-38 後期　コンクリート中鋼材の腐食防止技術の紹介

インフラ維持管理　コンクリート構造物　鉄筋腐食　延命化　塩害劣化　電気防食　NAKAROD 方式

コンクリート構造物の塩害劣化…外部よりコンクリート中に侵入してきた塩化物イオンによって鋼材が腐食し、さびの体積膨張によりかぶりコンクリートが剥落し、構造物の耐力を低下させる現象です。
電気防食…陽極システムからコンクリート中の鋼材に防食電流を供給し、電気エネルギーによって鋼材を腐食から守る工法です。電気防食工法には外部電源方式と流電陽極方式があります。鋼材の表面では酸化反応（鉄の溶解）と並行して還元反応も生じ、腐食が進行します。流電陽極方式では、陽極システム（亜鉛）を設置して鋼材と接続すると、起電力が発生して陽極システムから鋼材に向かって電流が流れます。このとき、陽極システムでは酸化反応（亜鉛が溶解）が進行し、鋼材の表面で生じていた酸化反応が消滅して、還元反応だけが生じて腐食反応を抑制します。これが電気防食の原理です。
NAKAROD 方式…商用電源を必要としない流電陽極方式の電気防食工法であり、電力供給が困難な構造物への適応が可能で停電の影響も受けません。線状の陽極を使用しているため、目視によるコンクリート表面の確認が可能となり、維持管理性に優れています。また、陽極システムのユニット化に成功し、従来の工法よりも飛躍的に施工性が向上しました。
NETIS 登録番号　KT-180059-A（線状流電陽極方式電気防食工法）



塩害劣化と電気防食工法のメカニズム

株式会社ナカボーテック

B-39 前期　W2R 工法（ダブルツーアール）

側溝の不要部分を内側からカットし、新たに排水性に優れた蓋を設置するリニューアルする工法

本技術は市街地などの歩道部等の側溝蓋の破損箇所や側溝高さの変更（バリアフリー化）箇所において、Ｗ２Ｒカッターで既設側溝の側壁を内側より所定の高さに切断した後、PCa 蓋を設置して側溝のリニューアルを図る工法です。
工事期間の短縮が図れ、既設歩道や民地、周辺住民などに対して影響が非常に少ない、安全や環境に優しい工法です。

Ｗ２Ｒ工法協会　関東支部

B-39 後期　ライフテックス水性はく落対策工法

使用材料が非危険物の水性塗料で構成された連続繊維シートによるはく落防止対策工法

水性はく落対策工は、特殊加工したナイロン繊維シートと水性エポキシポリマーセメントモルタルによるコンクリート片剥落防止対策工法で押抜き変位 10mm 以上で押抜き荷重 1.5KN 以上に対応します。また、使用する製品を水性化したことで火災に対する安全性と VOC 削減に配慮した工法でもあり、従来の工法よりも工期を短縮することができます。

アトミクス株式会社

B-40 前期　鋼材破断非破壊検査 SenrigaN

磁気センシングと IoT によるコンクリート内部鋼材破断の非破壊検査

SenrigaN は、磁気センシングと IoT によってコンクリート内部の鋼材の破断を検知するソリューションです。
鋼材の太さによって「磁気ストリーム法」「漏洩磁束法」の２つの計測手法を使い分け、破断の信号を検知します。
磁気ストリーム法とは、コンクリートの外側から内部鋼材に対して特殊な磁石をあてがい、１方向から磁場をかける事で、破断による磁場の急減衰現象を捉える方式です。
ポステン桁のような太い鋼材の検査に適しています。
漏洩磁束法とは、特殊な磁石を用いてコンクリート内部の鋼材を磁化させ、破断による磁場の変化を捉える方式です。
プレテン桁のような細い鋼材の検査に適しています。

コニカミノルタ株式会社

B-40 後期 路面点滅誘導灯「ミチテラ」

光の流れによるベクション効果で車線規制時の渋滞を緩和する路面点滅誘導灯

ミチテラは、道路工事の車線規制等においてドライバーに注意喚起すると共に、一定の速度を維持させながらスムーズに誘導する機能を備えています。ドライバーが認識しやすい路面上に置き、誘導速度に合わせて点滅させることでベクション効果が起き、規制箇所の渋滞を緩和します。フルカラー LED を搭載したミチテラは、発光色・点滅プログラムを自由に設定できます。また、IP67 という高い防塵・防水性能で高速道路などでもタフに活躍します。

大林道路株式会社

B-41 前期 気流コントロール型防風防雪柵

シミュレーション解析により風向変換式有孔板の組み合わせを選択する防風・防雪柵

これまでの防風・防雪柵は、遮へい部に均等に孔を配置した有孔板を用いて、柵を通過する風雪の速度を減速することにより、風や雪を抑えていました。
実際には、各対策ケース毎に防風雪対象物が異なり、柵からの離れや広さに応じた設計が望まれます。
当技術は、防雪対象や現地状況に合わせて気流の向きを変換する DC パネルや従来型有孔板を組み合わせ、その効果をシミュレーションで評価し提案するものです。

株式会社ノースプラン

B-41 後期 山間地の道路を災害から守る技術

◆TF バリア　今ある擁壁の前面に取り付けられる新型落石防護柵
◆クロスカバーネット　老朽化したモルタル吹付を壊さずに寿命を伸ばす新工法
◆FK サポーター　斜面崩壊を防ぐアンカーの受圧版の背後に設ける凹凸解消法

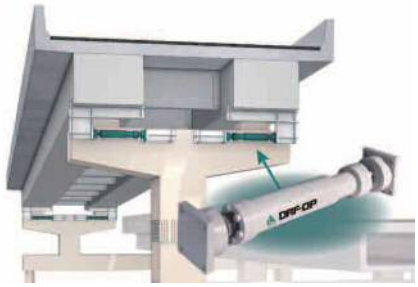
既設の擁壁に道路側から設置できる落石防護柵・TF バリア。
接着性の高いモルタル、特殊な金網とロープを組み合わせて吹付のリニューアルをめざすクロスカバーネット。
軽い金網を型枠とした吹付で斜面上に平らな面を作り、アンカーの緊張力を均等に山へ伝える FK サポーター。
いずれも日本の背骨・北アルプスに抱かれた信州に生まれ、山あいの道路を、通行する人や車を、頻発する自然災害から守る新しい技術です。

北陽建設株式会社

B-42 前期 ダイス・ロッド式摩擦ダンパー

ダイス・ロッド式摩擦ダンパーを橋脚と桁の間に橋軸直角方向に設置し、耐震性能を向上

近年、地震直後における橋梁（公共インフラ）の機能維持が課題となっています。
兵庫県南部地震以降は、最低限の耐震補強として落橋・倒壊対策が施されてきましたが、落橋を免れても損傷が甚大で交通機能を維持できなければ救援物資輸送などの公共インフラの役割を果たすことができません。
そこで当社は、既設橋梁の支承部に「ダイス・ロッド式摩擦ダンパー（DRF-DP）」を設置して耐震性能を向上させ、レベル 1 の中小地震には固定支承としての機能を発揮し、レベル 2 の大地震に対しては橋脚基部を弾性範囲ないし限定的な損傷に留め、地震後も緊急輸送路としての機能を維持できる耐震補強工法を首都高速道路（株）と共同開発しました。



青木あすなろ建設株式会社

B-42 後期 エスイーの防災・減災対策技術

SEEE 永久グラウンドアンカー工法（ナット定着式 摩擦圧縮型）
SEEE/KIT 受圧板（軽量薄型鋼製グラウンドアンカー工法用反力体）
ESCON 受圧板（超高強度合成繊維補強コンクリート製薄型・高耐久反力体）

- SEEE グラウンドアンカーは摩擦圧縮型でありグラウトに圧縮力が加わる為、ひび割れの心配がなく応力特性が安定している。また、ナット定着式の為、定着および除荷、再緊張が容易である。
- KIT 受圧板は薄型で緑化に適しており、軽量なことによる現場での作業軽減が期待できる。
- ESCON 受圧板は超高強度合成繊維補強コンクリート（ESCON）を使用することで、従来の PCa 製受圧板の厚くて重いといった問題を解消し、薄型で高耐久性を兼ね備えている。

株式会社エスイー

B-43 前期 河川用揚排水ポンプ

河川ポンプ設備

河川ポンプ施設は、浸水対策用の排水機場、用水を補給する揚水機場や浄化機場があります。
また、機動的に排水を行う排水ポンプ車が開発されています。
これらに使われているポンプには、人力で運搬可能な小形軽量のものから直径 4.6mもある超大型ポンプまで様々な大きさのもの、性能の異なる各種形式のものがあり、用途に合わせて選択され、治水・利水に役立っています。

一般社団法人河川ポンプ施設技術協会

B-43 後期 特殊コンドルファ始動器「V スター」

雨水排水ポンプ等の駆動元となる三相モータ用の減電圧始動器で、始動タップの始動途中可変が可能なコンドルファ始動器

特殊コンドルファ始動器は、始動電圧を途中で可変できるように加速タップを追加した。初期始動 50% 印加→加速時 70% 印加→100%(運転) と 3 段階の過程を踏む。低いタップから始動し始動電流を抑制する。途中で加速し加速トルクを得て運転へ移行する。
結果、発動発電機の容量を小さく出来経済性の向上や工程の短縮が図れ、CO2 が低減できるので環境の改善が期待できる。

電光工業株式会社

B-44 前期 省力化かご工法【吊り式ハイパーマット】

施工ヤードで制作して容易に吊り設置ができる形状保持性能に優れた吊り式かご製品。

- NETIS 登録番号 CG-110022-V 登録の、ハイパーマットシリーズの吊り式省力化かご工である。
- 古くから多岐に使用されている石詰かご工法で、従来の菱形金網からなる柔らかいかごではなく、詰石作業等の効率を上げる為溶接金網を採用し、さらにＵ字型にプレスされた製品を組むことで、自立構造を有し形状維持性能に優れる。
- 施工ヤードでの組立、石詰後に運搬・設置することが可能で、施工スペースが限られた現場や、道路交通制限等の短縮で、現地での作業時間の短縮が図れる。
- 亜鉛アルミ合金先めっき溶接金網で構成しているため、本設土木構造物として使用可能な高い耐久性を有します。

共和ハーモテック株式会社

B-44 後期 腐食対策技術

・塩化物や硫化物の濃度が高い腐食環境下においても、長期防食性を発揮する熱可塑性粉体塗料
・湿度が上昇すると水分を吸収し、湿度が低下すると水分を放出する調湿材

・塩化物や硫化物の濃度が高い腐食環境下においても、耐酸性、耐アルカリ性、対紫外線に優れた熱可塑性粉体塗料です。屋外での防錆効果が 35 年以上持続するように設計しています。
・屋外に設置される筐体では、密閉しても温度変化により結露が発生することがあります。調湿機能のあるシートにより、シリカゲル等では数カ月での交換が必要なところ、交換不要で長期間錆を防げることが確認されています。

NTT アドバンステクノロジ株式会社

B-45 後期 コンボルト型屋外貯蔵タンクシステム

厳しい自然環境に適した屋外燃料タンクの設置について

コンボルト型燃料タンクは国内で唯一防油堤を省くことが可能な屋外貯蔵タンクです。その独自な堅牢構造で自然災害や外部衝撃にも強く、2001 年に国土交通省が所轄する NETIS にも登録されており、これまでに防衛施設、河川事務所、港湾施設、空港施設、自家車両給油施設など多くのインフラに採用されています。2019 年には第 3 回インフラメンテナンス大賞にて優秀賞を受賞しました。

コンボルト・ジャパン株式会社

B-45 前期 コンクリート構造物の診断技術

コンクリート構造物の調査に始まり、詳細な分析と評価から技術提案まで、長寿命化に関わる業務を幅広く実施します。

当社では、コンクリート構造物の長寿命化を推進するため、構造物の現地調査から分析試験、診断評価、補修工法提案、追跡調査に至る総合的なマネジメントを実施しています。その核となる研究拠点として、石川県金沢市に独自の「コンクリート試験研究室」を有しており、専門的な試験や分析を行っています。

中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社

B-46 プロコンシート®《ポリプロピレン製の不織布等を熱加工した透水性の積層シート》

コンクリート打設時に型枠（木製、鋼製）表面に貼る透水シートがコンクリートを強靭で長寿命化

コンクリート打設時、型枠（木製、鋼製）表面にプロコンシートを貼るだけで透水性と保湿性により余剰水を排出し、水和反応を促進して本来の強靭なコンクリートを作ります。コンクリート表面から気泡やアバタを軽減、高硬度で緻密な構造は吸水率を下げ、塩素拡散、酸性雨など劣化の外的要因を抑制して耐久性のあるコンクリートをつくり長寿命化を実現します。
コンクリート表面の補修工程が殆ど不要となることから、人材確保困難が進む左官工などの省力化と工期短縮により総合的なコスト削減につながります。
プロコンシートの表面形状をタイル下地用から本実模様など、その他各種デザインに成型することでコンクリートの表面形状を高耐久性を維持しながら低コストで自在にデザインすることができます。

アイエスティー株式会社

B-47 COLOPAT スキャン

鋼製支柱根元に装置を設置し、磁場の乱れを測定する。データを解析し腐食による減肉具合を波形で可視化する。

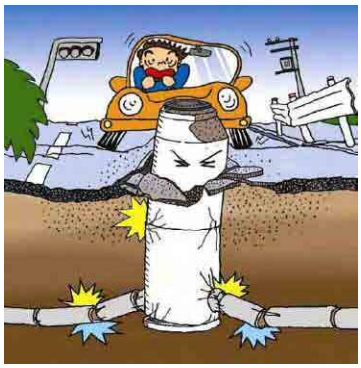
COLOPAT スキャンは道路標識や街灯など鋼製支柱を対象としている。
鋼製支柱は、経年劣化による腐食が引き金となり倒壊することが問題となっているため、大きな事故を引き起こす前に適切な対応が必要となる。
コンクリートやアスファルトに埋まり、外観からでは見ることのできない腐食による減肉状態を波形で 360 度可視化することができる。
健全部と埋設部の磁場の乱れのデータを取得するため、鋼製支柱を 2 周円周方向に走査し、解析する。
従来ではコンクリートブレーカーで掘削を行い、超音波探傷器を使って残存肉厚を測定するのが主流だった。
本装置は、360 度走査するため未試験部を無くし、掘削工事を必要としないというメリットがあり、時間を大幅に短縮する。

東京理学検査株式会社

R-01 松戸市における下水道地震対策

マンホール浮上防止対策・簡易水洗式仮設トイレ

松戸市は、地震時に道路交通の確保及び下水道機能の確保を目的に、避難所や医療施設などからの下水道流下路線、緊急輸送路・避難路のマンホールの浮き上がりを防止する「浮上防止対策」を行っています。
　また、避難所となる市内の小中学校に設置されている下水道管を利用した井戸水による「簡易水洗式仮設トイレ」の整備も行っています。



松戸市

R-02 社会の「これから」をつくる研究所

「国総研とは？」～日本の国土を診る総合病院～

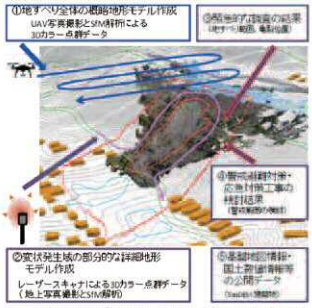
国土技術政策総合研究所（国総研）は、道路・河川・港湾などの社会資本の整備・活用・維持管理、防災・減災に関する唯一の国の研究機関として、安全・安心な社会をつくるための研究をしています。

国土交通省　国土技術政策総合研究所

R-03 Society5.0 等 土木研究所の開発技術

土木研究所が開発した 6 技術

①地すべり災害対応の CIM モデル
3 次元地形モデルを「バーチャル現場」として活用することで、地すべり発災直後の警戒避難対策や応急対策工事の検討を効率化・迅速化。
②既設アンカー緊張力モニタリングシステム（Aki-Mos）
従来非常に困難であった既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を取付けることができ、緊張力を計測するとともに、無線通信により遠隔でそのデータを取得する技術。アンカーの維持管理に寄与。
③コンクリート橋桁端部に用いる排水装置
コンクリート橋桁端部の狭い遊間にゴム製やポリエチレン製の樋状の排水装置を挿入し、ジョイント部からの塩化物を含む路面水の止水または排水を改善することによって、主桁や下部構造の塩害を未然に防止する技術。
④トンネル補強工法（部分薄肉化 PCL 工法）
覆工に変状が発生したトンネルに、プレキャストコンクリートのライニング版を内巻きし、補強を行う工法。内空断面に余裕がなく建築限界が確保できない場合でも適用可能。
⑤コンクリート用の透明な表面被覆工法
コンクリート構造物の耐久性向上・長寿命化を目的とした表面被覆工法で、従来品と同等の遮蔽性やひび割れ追従性、防食性、施工性を有する上に、透明であることから、目視点検を被覆後にも継続して行うことが可能な技術。
⑥チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法
桁端部や添接部、塗膜厚の確保しにくい部材角部等、さびが生じやすい部位にチタン箔を適用し、防食塗膜を補強する技術。重防食塗装系の下塗り塗膜の代替として、防食下地の上にチタン箔シートを貼付する。超厚膜形塗装と比べ施工が容易で、100 年間のランニングコストでは約 7%縮減。



地すべり災害対応のCIMモデルの作成手法

国立研究開発法人　土木研究所

R-04

豪雨・洪水災害に対する取り組み

防災・減災対策や災害対応で貴重な資料となる各種地理空間情報のウェブ地図などによる提供

ハザードマップ閲覧の際に玄関となるポータルサイト、国土地理院のウェブ地図「地理院地図」などの多様な情報発信サービスによって、地図、写真、地形分類等、様々な地理空間情報を迅速かつ自在に閲覧できます。
最近注目が集まっている過去の災害記録を伝える「自然災害伝承碑」や実際の浸水状況を忠実に表示した「浸水推定図」なども閲覧できます。

国土交通省国土地理院

R-05~11

関東地方整備局の取組

国土交通省関東地方整備局の事業紹介として、河川部、道路部、空港港湾部、営繕部の主な事業を紹介しています。
また、企画部より、i-Construction、X-tech 技術についても展示を行います。

国土交通省関東地方整備局

R-12

まちを支える”交通システム”の技術・研究・教育

計測技術で「交通」を支える教育と研究

日本大学理工学部交通システム工学科では、「交通」をテーマとした教育・研究を行っています。これは人々の生活やまちを支えている道路・歩道・物流・自動車・鉄道・バリアフリーなど多岐にわたる分野から構成されおり，この中には様々な計測技術が使われています．学生・教員がこのような活動からどのように社会に貢献しているのかを展示しています。

日本大学理工学部交通システム工学科

R-13

建設現場の生産性向上と担い手確保の取組

「建設現場の生産性向上」と「将来の担い手確保」に向けた取組

千葉県県土整備部における「建設現場の生産性向上」と将来の担い手確保」に向けた下記の取組を紹介しています。
・週休２日制適用工事の試行
・建設現場における快適トイレの普及促進
・ＩＣＴ施工技術の全面的な活用
・ＣＣＩちばの取組状況

千葉県

利用案内

開 館 日：火曜日～金曜日
（祝日及び年末年始は除く）
開館時間：10：00 ～ 16：00
入 館 料：無料
駐 車 場：無料駐車場あり
（大型バス駐車可）

建設技術館までのアクセス

【交通】JR 武蔵野線新八柱駅または新京成電鉄八柱駅下車
新京成バス②番「牧の原団地行」建設技術展示館下車徒歩 2 分

①東京駅――――――――――JR 京成線快速（武蔵野線直通）――――――――――新八柱駅下車

②東京駅―JR 山手線／京浜東北線―上野駅――JR 常磐線――――松戸駅――新京成線――八柱駅下車
バス「牧の原団地行」（乗車約 8 分）建設技術展示館下車→徒歩 2 分（バス運行間隔 約 10 分）
新京成線　常盤平駅下車→バス「牧の原団地行」建設技術展示館下車（所要時間 約 10 分）

団体予約・お問い合わせ先

〒270-2218
千葉県松戸市五香西 6-12-1
国土交通省　関東地方整備局
関東技術事務所　建設技術展示館　事務局
TEL：047-394-6471
FAX：047-394-6477
H P：http//www.kense-te.jp/