

B 維持管理·予防保全

小問番号 **R-01**

樹脂製滞水材 アクアロード

維持管理· 予防保全



道路の冠水被害対策に!

「アクアロード」は、道路地下に適応可能な樹脂性貯留浸透槽の構造部材として建設技術審査証明を取得しました。

道路地下に雨水貯留浸透槽を構築することで集中豪雨による道路冠水被害の軽減に役立ちます。

建設技術審查証明(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

建技審証 第1012号(一材)土木研究センター

積水化成品工業(株)

担当:積水化成品工業株式会社

URL:http://www.sekisuikasei.com/

^{小間番号} **B-01**

軽量段差解消材 EPSスロープ

防災·安全



災害時の緊急車両の通行を迅速に確保します!

軽量なので少人数・短時間での人力運搬・設置が可能です。 大型緊急車両の連続通行が可能です。

反射材により昼夜を問わず、高い視認性を確保できます。

積水化成品工業(株)

担当:積水化成品工業株式会社

URL: http://www.sekisuikasei.com/

小問番号 **B-01**

EDO-EPS工法用ブロック エスレンブロック

防災·安全



環境に配慮した軽量盛土材 自然景観に配慮した道路造りに 貢献します。

EDO-EPS工法の施工は大型建設機械を必要としないため、重要構造物への近接施工や周辺環境などへの配慮が緩和されます。更に地形の改変を極力少なくすることが可能なため、山間部での路線計画や土構造物の施工に際し、自然環境の保全に大きく貢献することができる工法です。また、良好な施工性と合わせて地盤処理や仮設工事あるいは完成後の維持管理作業が簡易化されるなど事業全体の工期や公費を低減できる数多くのメリットを持っています。

積水化成品工業(株)

担当:積水化成品工業株式会社 TEL:03-3347-9659

URL: http://www.sekisuikasei.com/

小問番号 **R_01**

テクヒーター

防災·安全



融雪や凍結防止、温度管理に適した自己出力制御型ヒーティング ケーブルです。

PTCサーミスターを発熱体としたテープ状ヒーターです。温度管理が必要なプラント配管の保温などに適しています。

- ○省エネルギー: PTCセラミックスの働きにより、環境の温度変化に応じてヒーターの出力を自己制御します。
- ○優れた安全性:自己出力制御型のため、温度調整用のサーモスタットが不要で異常加熱や焼き切れが起こりません。
- ○高い柔軟性:柔軟性が高く、段差や複雑形状の配管にも容易に施工することができます。

積水化成品工業(株)

担当:積水化成品工業株式会社 TEL:03-3347-9630

URL: http://www.sekisuikasei.com/

小間番号 **B-02**

ウォータージェット 小型ロボット(斫り 表面処理)

維持管理



ドイツfalch社の小型自動ロボット

安全、ローコストなコンパクトで運搬がしやすい多機能な小型ロボット

電気モーターで駆動する (e-drive)を利用した『斫り用』 噴射装置や『表面処理』、『塗膜除去』の回転用噴射装置が利用できます。

横方向又は縦方向どちらかを自動で動かし、面で安定した作業ができます。

水圧の反動を装置が吸収するため作業員の負担が少なく、安全に連続作業ができます。

床板や壁面等の斫りや表面処理ができます。

ファルヒ・ジャパン(株)

担当:工藤 TFI:011-299-3722

URL: http://www.falch-japan.com

B-02

ウォータージェットでアスベスト除去(煙突 塗膜)

維持管理· 予防保全



ドイツfalch社の回転ノズル装置でアスベスト除去

環境面で課題となっているアスベスト除去、適切な方法で除去ができるウォータージェット工法 水を使うのでアスベスト粉塵の飛散がほとんどありません。

多種多様な回転式噴射装置を使い作業環境に適した作業ができます。

カボスタックやライニング材、塗膜や下地調整剤を1工程で除去することができるので作業時間の短縮ができます。

飛散防止カバーとバキューム装置で塗膜除去をすると汚染水を回収しながら除去することができます。

ファルヒ・ジャパン(株)

担当:工藤 TEL:011 200

TEL:011-299-3722

URI:http://www.falch-iapan.com

小問番号 **B-02**

管路ロボットとウォータージェットのコラボ

維持管理 予防保全



ドイツfalch社のウォータージェットと管路ロボットのコラボで下水管路のライニング材の除去

現在、下水道の老朽化が深刻な問題となっておりますがローコストで容易な管路更生が課題となっています。 管路更生で設計変更や想定外の要因により要件を満たせず品質確保が困難になった場合などでライニング材料の除去することができます。

管路ロボットにウォタージェット先端アクセサリー回転ノズルを取り付けてビデオモニターを見ながら除去します。

超高圧ウォータージェットは1200bar~2500barの適切な圧力に調整して除去するため既存管路の損傷が少なく、工期の短縮もできます。

ファルヒ・ジャパン(株)

担当:工藤

TEL:011-299-3722

URL: http://www.falch-japan.com

小間番号

動物侵入対策網【ドレスネット】

維持管理



中小動物の侵入被害を防ぐ!

高耐久の樹脂網による動物侵入防止対策用網。柵下部の隙間を強力な弾性反力で閉塞する。アンカーピンは不要で動物の掘り返しや浸食による地盤変化にも追従。タヌキの潜り抜け、イノシシの引き剥がしに侵入防止効果を発揮する。耐候性が高く強度と弾性を長期間保持(60年)する。軽量で運搬・施工が容易で結束バンドで取付ける。柵上部の忍返し、シカ対策の嵩上げ、縦格子柵等の補強としても効果を発揮する。ドレスネット:ポリエステル100% Φ3.0mm W=2000mm H=400mm(有効長) ※Hは100mm単位。・重量0.56kg/m・設計強度36.0kN/m (特許第5311198号※国土交通省令和元年度準推奨技術)

(株)天商

担当:石川、後藤 TEL:011-812-0784

URL: http://dres-net.info/

側溝からの動物侵入防止対策【アニマルストッパー】

維持管理 予防保全



可動式のフラップ板で側溝ゴミ詰まりを解消し 動物侵入を防ぐ!

側溝用の動物侵入防止対策のアルミ製品。

柵下部を閉塞しても側溝から動物は侵入するため、当製品で動物の侵入を防ぎます。タヌキ(頭骨60~70mm)やイノシシ(頭骨130~140mm)が侵入できないスリット幅(40mm)となっており、動物の侵入方向に対し傾斜した曲面形状となっております。

また動物が侵入しようと押されても曲がらない強度となっております (フラップ板厚さ t=2mm) しかもアルミ製品のため、フラップ板は軽量で通水を阻害しません。取付も現地に合わせて対応が可能(土砂、コンクリート)で簡単に設置出来ます。(実用新案(登録 第3172877号))

(株)天商

担当:石川、後藤 TEL:011-812-0784

URL:http://www.hori-group.com/

B-03

補強土壁の維持・補修・延命【LL・フォーム工法】

維持管理· 予防保全



低コスト・短工期で補強土壁・補強盛土の機能を 延命化する簡易な補修工法

ジオテキスタイル補強土壁・補強盛土において、壁面材(エキスパンドメタル等の鋼製ユニット)が塩 害などによる腐食や車両衝突による損傷をした場合、補強土全体を撤去し再構築するか、押さえ盛 土等の別工法で補修するかなど対策の選択肢が少なく、調査や検討、高コストや工事期間の長期化を余儀なくされ、適宜迅速な措置に難点がありました。

LL・フォーム工法は「壁面材の損傷→盛土材の流出→壁面材の座屈→盛土本体の崩壊」に至る危険なプロセスを早期中断し、低コスト・短工期で補強土壁・補強盛土の機能を"延命化"する簡易な維持補修工法です。(特許 第5885555号)

(株)天商

担当:石川、後藤 TFI:011-812-0784

URI:http://www.hori-group.com/

小間番号

ネプラス工法(側溝上部改修工法)

維持管理 予防保全



即日交通開放を可能にした側溝改修工法。施工困難な場所で威力を発揮し嵩上げや切下げにも対応可能。

「ネプラス工法」は周囲を掘削することなく側溝上部のみを改修することが可能な技術です。掘削作業が難しい構造物接近箇所や埋設物がある箇所でも容易に側溝を改修できます。即日交通開放も可能で長期間の交通規制が難しい道路横断側溝や営業店舗への乗り入れ部の側溝修繕に最適な工法です。「ネプラス工法」はこのような従来技術では施工困難な場所で威力を発揮します。これまで全国各地の様々な側溝で実績を重ねてきました。ブースでは各現場に合わせた最適な改修方法をご提案させて頂きます。

ネプラス工法全国会

担当: ネプラス工法全国会 本部 金子、高橋 TEL: 0254-21-5018 URL: https://www.neprs.jp/

透明ポリウレア樹脂を用いたコンクリート剥落防止

維持管理・



剥落防止効果と下地の可視化できる透明ポリウレア樹脂スワエール AJ-900

スワエールAJ-900は透明ポリウレア樹脂製で、特徴は、これを塗布することで剥落防止効果が期待できることと、下地が可視化できることでコンクリート表面の状態を確認することができ管理が容易に行えます。

物性値は、瞬間硬化性(指触乾燥時間5分)、高強度(15N/mi)、高い伸び率(400%)、高耐候性「促進暴露試験SWOM:2,000時間実施(屋外暴露換算10年相当)⇒物性低下5%程度」を有します。高い伸び率を有しますのでクラック追従性に優れます。

防水・防食用途(主に水槽内面、JWWA K 143準拠、日本下水道事業団防食指針)、スワエールARシリーズ(有色ポリウレア樹脂製)もございます。

スワエール協会/三井化学産資(株)

担当:スワエール協会 鈴木、宮本 TEL:03-3837-5853

URL: http://www.suwaeru-sprav.ip/

B-05

路盤補強用ジオグリッド「テンサーTX」

維持管理 予防保全

NETIS:QS-210022-A



三軸ジオグリッドのインターロッキング効果で粒状路盤を補強し、 舗装の長寿命化や維持修繕コスト縮減が可能

テンサーT X はインターロッキングによる荷重分散効果を効率的に発揮させる三軸方向の目合形状をしたジオグリッドです。従来の二軸方向のジオグリッドは軸方向だけに引張剛性が発揮されるのに対し、テンサーT X は全方位に引張剛性が発揮されます。このため、粒状材の変形を抑制する拘束力が大きくなり、荷重を全方位へ広く分散させることが期待できます。

テンサーTXを道路舗装における粒状路盤間または粒状路盤下に敷設することにより、アスファルト舗装設計法(TA法)における粒状路盤の等値換算係数(ai)が0.1程度向上し、舗装の長寿命化や維持修繕時のコスト縮減、局所的なひび割れやわだち掘れの抑制が期待できます。

スワエール協会/三井化学産資(株)

担当:三井化学産資㈱ 仙台支店 谷津

TFI:022-711-3911

URL: https://www.mitsui-sanshi.co.jp/

^{小間番号} B-05

建設振動低減材「ジオパッド」

設計·施工



敷鉄板間に敷設することで建設重機走行時の振動を低減

ジオパッドはゴムのような弾力のある素材と特殊な成型加工により、耐圧性能と振動低減性能を両立させたエラストマー製特殊立体網目構造の振動低減材です。主な特長は以下の通りです。

- ①ジオパッドを敷鉄板の間に挟み込むことで建設重機走行時の振動を低減することができます。
- ②圧縮特性に優れるため潰れにくく、350t級クローラークレーンを含めた広範囲な重機に適用が可能です。
- ③シート状で薄いため段差障害となりにくく、重機や大型車走行時の安定性向上も期待できます。
- ④荷姿はロール形状で約22kgと軽量のため運搬・設置・撤去・収納が容易です。
- ⑤樹脂製であるためにカット加工が容易で、現場合せが可能です。

スワエール協会/三井化学産資(株)

担当:三井化学産資㈱ 仙台支店 谷津

TEL:022-711-3911

URL: https://www.mitsui-sanshi.co.jp/

小問番号 **B-05**

タフネスコート工法

維持管理





コンクリート構造物のパフォーマンスを大幅に向上

「タフネスコート工法」は、コンクリート構造物の表面にタフネスコート(ポリウレア樹脂)を吹き付けることにより、構造物に必要な機能を保持し、長寿命化を図る技術です。

タフネスコート工法の4つの機能は以下の通りです。

- (1)はく落防止 タフネスコートを1.5mm以上吹き付けることにより、経年によるコンクリート片のはく落を防止。
- (2)耐久性向上 コンクリート構造物の耐塩害性、耐凍害性、耐中性化性を向上。
- (3)貯水性確保 大規模地震時に想定される曲げひび割(2mm程度)に追従し貯水性を確保。
- (4)耐衝撃性向上衝撃による部材断面が破壊した後でも形状および耐荷力を保持。

スワエール協会/三井化学産資(株)

担当:三井化学産資㈱ 井出、鈴木 FEL:03-3837-5853

LIPI : https://www.mitsui-sanshi.co.in/

小問番号 **R-06**

高浸透性コンクリート改質剤

維持管理· 予防保全



高浸透性コンクリート改質剤【リバコン・リキッド】 コンクリート構造物の予防保全・長寿命化対策に

【リバコン・リキッド】はコンクリート表面に塗布することで触媒性化合物が躯体奥深く浸透し、コンクリート内部の空隙やひび割れ等にセメント結晶を生成し躯体内部を緻密化させるコンクリート改質剤です。これによりコンクリートへの様々な劣化要因(中性化・アルカリシリカ反応等)からコンクリートを保護し、耐久性を向上させるとともに躯体防水としてもその効果を発揮します。

日本リバコン協会

担当:日本リバコン協会 事務局 佐藤 光弘

TEL:03-5779-7871

URL: http://www.nihon-livacon-kvokai.com

視線誘導標ポストフレックス

維持管理 予防保全



驚異の復元力&耐久性!45 t に踏まれても立ち上がる 全国で採用実績多数のポスト交換式視線誘導標

- ■従来品は丸型の視線誘導標に対し、ポストフレックスはポスト本体に特殊な凸型形状を採用することで復元力を上げ、また引き裂きに強いポリウレタン素材を採用することで耐久性を従来品の1.5倍に高めることに成功しました。
- ■シンプル構造のため、製造工程が少なく、低コストでの製造が可能になり、従来品より 大幅なコストダウンを実現しました。
- ■パーツごとの交換が出来る事で簡単に維持補修が出来る上に、ランニングコストの削減も出来ます。

保安道路企画(株)

担当:保安道路企画㈱ 第二営業部 藤本 一優

EL:045-955-4311 URL:http://www.hoandoro.jp/

B-07

視線誘導標ポストフレックス 一本脚タイプ

維持管理· 予防保全



お客様のご要望から生まれた製品! 取外し便利!2段階で交換可能な視線誘導標

- ■お客様のご要望により生まれた製品です。
- ■ポスト部のみの交換+本体丸ごとの交換の2段階で交換可能です。
- ■高輝度反射シートよりも輝度が高い3M製のダイヤモンドグレード反射シートを採用し、 視認性が向上しました。
- ■従来製品の一本脚よりも低コスト+ポスト部のみの購入ができる為ランニングコストも削減した 経済的な製品です。
- ■取外しが多い現場での使用にオススメです。

保安道路企画(株)

担当:保安道路企画㈱ 第二営業部 藤本 一優

EL:045-955-4311 URL:http://www.hoandord

小間番号 R_**07**

歩行者横断点滅機ぴかっとわたるくん

維持管理 予防保全



信号のない横断歩道で歩行者を守る 日本で初めて開発された押しボタン式点滅標識

- ■信号のない横断歩道では全国で約8割の車が止まらないことを知っていますか? ぴかっとわたるくんはボタンを押すと上部のLEDが点滅し、ドライバーに歩行者の存在を知らせます。
- ■最大5年間メンテナンスフリー 電力はソーラーパネルで充電されているため、メンテナンスフリーで管理のしやすい製品です。
- ■導入コストの削減に成功 シンプルな設計にしたことで、「製品」「施工」「メンテナンス」において、信号機の約3分の1のコスト で導入していただけます。

保安道路企画(株)

担当:保安道路企画㈱ 第二営業部 藤本 一優 TEL: 045-955-4311

小問番号 R-08

太さ12mmまで鉄筋の突き刺しパンク防止剤

維持管理•



太さ12mmまでの鉄筋による突き刺しパンク防止剤 「ドリームシールコンバット12」

前もって空気タイヤ内に水溶性でゼリー状の「ドリームシールコンバット12」を規定量を注入する事で、太さ12mmまでの鉄筋による突き刺しパンクを防止します。

25年以上の経験と実績により、産廃処理工場等で稼働中のホイールローダのパンク関連経費80%~90%削減を実現できます。ブース内では、千枚通しをデモタイヤに刺してパンク防止メカズムが確認できます。

ドリームサポート(有)

担当:藤岡

TEL:082-8383-3722

URL: http://www.dream-support.com

小間番号 **B-08**

カット防止と25mmまで鉄筋の突き刺しパンク防止剤

維持管理學



太さ25mmまでの鉄筋による突き刺しパンク防止剤 「ドリームシールコンバット25|

予め、空気タイヤ内に水溶性でゼリー状の「ドリームシールコンバット25」を規定量を注入する事で、特にコンクリートリサイクル、合材工場で稼働するホイールローダは、カット対策タイヤ(ラジアルタイヤ等)を採用する事で、最適な乗り心地でパンク関連経費95%以上削減することが可能になります。

ドリームサポート(有)

担当:藤岡

TFI:082-8383-3722

URL:http://www.dream-support.com

小問番号 **B-08**

タイヤの寿命も延長するタイヤ寿命延長剤

その他分野



太さ6,5ミリまでの釘刺しパンク防止とタイヤ寿命が延長する ドリームシール業務用DX/ST

空気タイヤ内に予め「ドリームシール業務用DX/ST」を注入する事で6,5mmまでの突き刺しパンクを防止し、水溶性の「転がり抵抗による発熱のタイヤ冷却」と「自然空気もれ防止」の相乗効果でタイヤの寿命が25%以上タイヤ寿命が延長します。

大手道路会社の合材工場では、40%以上タイヤ寿命が延長した事で、タイヤ費用が約300万削減できた事例もあります。詳しい事は展示場でご説明させて頂きます。

ドリームサポート(有)

扫当:藤岡

TEL:082-8383-3722

URL: http://www.dream-support.com

小問番号 **B-09**

i-Con 計測 サービス



維持管理· 予防保全



MMS・TLS・NMB・UAVによる、陸・水・空の三次元計測サービス

i-Constructionに必要となる現況三次元点群計測について、MMS(車載型写真レーザ測量機)TLS (地上レーザ測量)NMB(ナローマルチビーム測量機)UAV(UAV搭載型グリーンレーザ)を活用し、水深100m未満の海底や湖底・市街地・山間部・河川や海岸浅瀬部の三次元点群を計測するサービスです。

測量設計を目的とした三次元点群化から施工のための起工測量まで、あらゆる地形の三次元計測を、 豊富な経験と、高性能なICT計測機で、高精度に効率的に計測します。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

担当:㈱ダイワ技術サービス 技術第一部

TEL:022-298-8001

URL: http://www.d-ts.jp/

小間番号 **R-09**

エアロボウイング



維持管理



VTOL(垂直離着陸固定翼)50km 飛行可能

マルチコプターモードでの滑走路不要の離発着、固定翼モードを用いて50kmの飛行距離を可能としました。これにより長距離や広範囲に飛行を可能としています。また、飛行中の周囲の映像確認や制御を確保するため、LTE通信モジュールを標準搭載し、無線環境に左右されない広範囲での活用が可能です。用途としては、広域なUAV写真測量だけで無く、河川・ダムなどの無人パトロールや離島への小型物資輸送などに活用出来ます。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

担当:㈱ダイワ技術サービス 技術第一部

TEL:022-298-8001

URL:http://www.d-ts.jp/

UAV搭載型グリーンレーザ(TDOT GREEN)





UAV搭載型グリーンレーザによる地形測量・浅瀬深浅測量

ドローンLidarシステムTDOTは、レーザスキャナ、GNSS、IMU(慣性計測装置)などをUAVに搭載し、 飛行しながら行う移動計測システムです。対地高度50~150mの上空から計測し、GNSS情報や姿 勢情報などから軌跡解析を行うことで、高密度高精度な三次元点群データを取得します。一般的な レーザ計測は赤外線レーザですが、本システムはグリーンレーザで計測しているため、浅瀬部深浅測 量や水たまり部などについても計測可能です。そのため、ナローマルチビーム深浅測量で課題となる 浅瀬部計測時における機器の破損や座礁・転覆といった安全性課題の解決出来ます。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

路面性状調査(LCMS+MMS)



維持管理· 予防保全



路面性状調査車両(LCMS)に モバイルマッピングシステム(MMS)を搭載し、同時計測

- ・当社保有の路面性状調査車両(LCMS)にモバイルマッピングシステム(MMS)を搭載。
- ・土木研究センター性能確認試験を合格。
- ・交通規制を伴わずにタイムリーかつスピーディに正確な現地状況のデータを取得。
- ・路面性状データを取得しつつ多方面に流用可能な点群データと全周囲画像を取得。
- ·路面画像を1mm解像度で取得。
- ・ひびわれは自動判定、ひび幅・深さ・長さを抽出。
- ・各種データはGISデータ化された状態での出力が可能。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

___ 担当:㈱日本インシーク 空間情報部 TEL:06-628<u>2</u>-0325

VLX(SLAM)スキャナー





歩行で高精度点群とパノラマ写真を計測できる ウェアラブル型レーザースキャナー

2台のセンサー「Dual LiDAR」で縦・横16レイヤーの3Dカラー点群データを100mのカバー距離で 高密度に取得します。地面や壁面の測量点を計測中に記録するだけで、高精度な点群データの取得 と自動統合処理を実現します。パノラマ画像取得場所や3D点群データ取得状況(エリアと密度)を 手元の画面で確認できるため、計測の専門知識がなくとも操作可能、データ取得漏れによる手戻り 削減で効率化に貢献します。体への負担を抑えたエルゴノミクスデザインを実現。LiDARやカメラを 頭上に配置することで、計測対象を正面に捉えつつ、狭隘な空間での計測であっても、設備への衝突 などの危険性を大幅に削減します。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

3D Point Studio

DX



MMSやUAV等に対応した実務の効率化に寄与できる 点群ブラウザソフトウェア

3D Point Studioは、大学発ベンチャー企業が開発した点群ブラウザソフトウェアです。MMSや UAV等の様々な機器により取得した点群データを取り込み、実務の効率化に寄与する機能を備えて ます。また、点群データをブラウザ上で閲覧実施出来るため、パソコンのスペックに依存しないで確 認作業が可能です。オフライン版(アプリケーション)では各種編集や解析にも対応しています。点群 データの属性管理仕様【道路編】案に準拠しており、様々な条件で抽出可能です。既存システムとの 連携が可能な様々な拡張機能を備えており、従来システムの三次元化に貢献します。

(株)ダイワ技術サービス/(株)日本インシーク

T&C防食 - 塩害用-

維持管理· 予防保全



鉄筋コンクリート構造物の塩害劣化を効果的に抑制する 表面含浸工法(けい酸・シラン併用タイプ)

「T&C防食-塩害用-」は鉄筋コンクリート構造物の塩害に対する耐久性向上を主目的に開発された表面含浸工法です。一般的な表面含浸工法は撥水性を付与するシラン系、緻密化を図るけい酸系、何れかの性能しか持ちませんが、本技術はけい酸系、シラン系双方の特徴を併せ持つ併用タイプであり、遮塩性の飛躍的向上、海洋環境における施工性の他、高い安全性能を持つ工法です。各種遮塩性の試験結果による試算では、塩害に対する耐久性を無処理に比べ3倍以上に向上することを確認しております。2011年の開発以来、施設の維持管理に対する関心の変化も受けつつ、港湾構造物をはじめ、道路構造物、建築物等での採用が年々増加傾向にあります。

クリスタルコンクリート協会東北支部

担当:大坊幸吉 TFI:0179-32-358

URL:https://nikko-cca.com/

B-10 テリオスコート美装防汚工法

維持管理· 予防保全



高耐久防汚材料「テリオスコート」を使用した環境に負荷をかけない 土木・建築構造物の無機美装防汚工法

「テリオスコート美装防汚工法」は汚染環境に曝される土木・建築構造物表面(コンクリート・鋼・タイル等)に対し、環境にやさしい無機材料による保護塗装で、美装・防汚対策を施す技術です。各種構造物の表面に形成される保護被膜は20μm以下の薄被膜でありながらも強靭でクリヤーからカラーまで、景観に合わせた仕上げが可能です。汚れが付着し難く、付着しても容易に除去でき、光沢保持性能が長期間持続することから、LCC低減効果が期待できます。落書きや防汚対策を必要とするトンネルや橋梁等の道路構造物から表面保護を必要とする鋼構造物、タイル・石材仕上げ構造物まで幅広く効果を発揮し、実績を積み重ねております。

クリスタルコンクリート協会東北支部

担当:大坊幸吉 TEL:0179-32-3580

URL: https://nikko-cca.com/

B-10 クリスタルNCP工法

維持管理 予防保全



表面含浸材を併用した無機系被覆工法

「クリスタルNCP工法」は抜群の劣化因子浸入抑止性能を持つ併用系表面含浸工法(けい酸系+シラン系)及び緻密な組織構造を持ち、各種物性に優れ長期安定性を発揮するポリマーセメントモルタルを併用したコンクリート構造物の無機系被覆・防食工法です。農業用水利施設の補修工法として実績を積み重ねているところですが、補修を必要とするコンクリート構造物全般に適用することが可能であり、特に厳しい環境条件とされる寒冷地や沿岸部等の構造物の補修兼予防保全として有効であると考えております。

クリスタルコンクリート協会東北支部

担当:大坊幸吉 TEL:0179-32-3580

URL: https://nikko-cca.com/

小問番号 R_11

空中・水中ドローン

維持管理· 予防保全



空中・水中ドローンの展示及び活用事例

ビジネス的用途で活用可能な空中・水中ドローンの展示致します。

ヒトロボ(株)

担当:吉田 TEL:022-290-3974

URL: http://www.hito-robo.co.ip/

小問番号 **R_11**

ドローンスクール

維持管理 予防保全



ドローンスクール

無人航空機関連の産業、市場の発展に寄与し、また同業界の発展を通じて、当地域における地域社会貢献の一助となれますよう、無人航空機運航に関わる安全な知識と高い操縦技能を有する人材の育成を行います。

ヒトロボ(株)

担当:千葉(亮)、畠山 TEL:022-290-3974

URL:http://www.hito-robo.co.jp/

B-11

水中ドローンスクール

維持管理· 予防保全



水中ドローンスクール

水産業・土木工事・調査・点検などの海洋ビジネスにおける課題及び労働力不足減少や災害時の活用などの地域社会での課題に対し、「水中ドローン」という新たなツールを安全・法令順守のもと利活用し、海洋分野における産業の発展の為に広く貢献できる人材の育成を行います。

ヒトロボ(株)

担当:吉田、村上 TFI:022-290-3974

URL: http://www.hito-robo.co.jp/

小間番号 **R_1つ**

ダム堤体劣化調査 DamLook



維持管理 予防保全



非GPS下のドローン自律航行と深層学習を活用した ダム堤体劣化調査

ダム堤体表面の劣化調査(コンクリート表面ポップアウト、フィルダム表面リップラップ劣化)は目視で実施されており、点検技術者の力量差による評価のばらつきや見落としによる点検精度や再現性、堤体全体での損傷分布や損傷サイズ把握、高所作業リスク等の複数の課題を有しています。本技術は、「ダム堤体近接の非GPS環境下におけるドローン自律航行技術」と「AIによる劣化情報自動検出技術」にて、ダム堤体全体の損傷状況や傾向の客観的・定量的把握を可能とします。これに

より調査日数・点検作業時間の大幅な短縮、点検内容の高度化が期待できます。 また本技術は、ダム堤体以外のコンクリート構造物への適用も可能です。

八千代エンジニヤリング(株)

担当:技術創発研究所 石井 TEL:03-5822-6844

URL: https://www.yachiyo-eng.co.jp/riips/

小問番号 **R-12**

川ごみ輸送量計測ソフトウェア RIAD



その他分野





市販のデジタルビデオカメラ等で河川水表面を撮影した動画より 自然系・人工系ごみ輸送量を計測

東京理科大学理工学部土木工学科・二瓶泰雄教授と片岡智哉助教(現 愛媛大学大学院准教授)との研究成果である、川ごみ輸送量計測ソフトウェアの「RIAD (River Image Analysis for Debris transport)」を製品化し、令和3年7月7より販売を開始しました。

「市販のデジタルカメラ等による河川水表面の動画撮影」と「得られた動画データに対する画像解析に基づく川ごみ輸送量の計測(RIAD)」にて、出水時に多く流出するプラスチック含めた人工系ごみを安全に連続モニタリングでき、出水時輸送特性の把握が可能です。

八千代エンジニヤリング(株)

担当:事業統括本部 環境計画部 吉田

URL: https://www.vachivo-eng.co.ip/

アースコート防錆-塗装システム

維持管理學



塩分影響による腐食対策 橋梁の長寿命化に役立つ錆転換型 防食塗装 520件以上の公共施工実績

近年、厚労省からの通達「鉛等有害物質含有塗膜除去対策」を順守して行う案件においても本工法と併用する事で剥離剤工法後の素地調整工がサンダーケレン処理の対応でも優れた錆転換技術の効果により長寿命化修繕対策が図れるため、付随する足場養生や産廃費等のコストをも抑制し、経済効果を得られる工法として引き合いも増えてきている。また、数多く活用促進技術の登録があるNETISの中から、「橋梁補修(措置)で有効な新技術の75技術」に選定され、施工後の状態も良い事から長寿命化推奨技術としても取り扱われ、塩害影響を受け易い西日本の地域をはじめとし、東北地方含む東日本地域においても実績が伸びてきています。

三重塗料(株)

担当:三重塗料株式会社 営業推進本部

TEL:0598-56-1311

URL: http://www.mietoryou.co.jp/

B-13

中性型水系剥離剤ECO STRIPPER

維持管理•



生体影響が極めて少ない中性型水系剥離剤! 安全性が高く、剥離力や作業性に優れ抜群の経済効果!

「剥離剤工法の施工中に突然の豪雨等に遭遇した場合、伸縮装置の目地から漏水や端部の雨打たれの影響を受け、剥離剤が河川や土壌に流出する事もあり得る」と、想定外の事態を心配し、本工法は、微生物のオオミジンコと、枯れやすい藻に対する成長阻害性試験を実施しました。その結果、濃度の高い150mg/Lであっても成長阻害率が0%以下である事が確認でき、本製品は、生態影響が極めて少ない内容の安全性が確認できました。安全性が高いだけでなく、剥離力と作業性に優れており、採用実績が増えてきています。この内容にて2022年2月にNETIS登録完了をしている。

三重塗料(株)

担当:三重塗料株式会社 営業推進本部

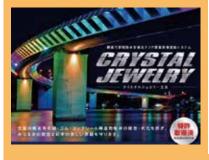
TEL:0598-56-1311

URL:http://www.mietoryou.co.jp/

^{小間番号} B-13

クリスタルジュエリー工法

維持管理 予防保全



錆進行抑制防水形蛍光クリア樹脂防食塗装システム

耐薬品性に優れ、飛来塩分や塩カルの蓄積に耐える事ができる塗膜を形成するため耐塩害性に優れています。鋼構造物塗替塗装において素地調整工は3種ケレン程度の処理で金属溶射やRc-1塗装系に並ぶ防錆力を発揮し長期防錆が可能となっています。ケレン後の鋼材面やメッキ面に直接塗布する標準塗装仕様の他、C-5塗装系やRc-1塗装系や錆転換型防食塗装の仕上がり面に施す事も可能。また、支承部に複合するゴム面や歩道橋の階段と通路との隙間など、塗装が施しにくい隙間防錆塗装等が可能となっています。透明塗膜を形成する為、点検時に塗膜上から目視で下地状態を確認できる為、橋梁点検における生産性の向上に繋がります。

三重塗料(株)

担当:三重塗料株式会社 営業推進本部

TEL:0598-56-1311

URL: http://www.mietoryou.co.jp/

^{小間番号} **R_1 4**

無機接着材使用のコンクリート剝落防止工法

維持管理· 予防保全

NETIS:KT-160123-VI



無機接着剤・繊維シート使用のコンクリート剥落防止工法 不燃・耐紫外線劣化・短工期・可視化対応

コンクリート剥落防止には一般的に有機系接着剤が使用されていますが、可燃性のためトンネル内の使用には不向きです。また、橋梁等屋外での使用には紫外線等の劣化があるため保護材が必要になりますが、本工法はそれらの問題点をクリアした業界初の工法です。

- ●延焼による有害ガスの発生がない。●屋外で使用しても無機材のため紫外線等の影響がない。長期耐久性を備えた工法。●短工期(約2~3時間)のため規制時間の短縮が可能。
- ●一液性でプライマー不要なので取扱い、品質の確保が容易。●材料はセミクリアのため裏面状態が目視確認可能。(可視化対応)
- ●国土交通省不燃認定取得

シクソン

担当:豊田紘治 TEL:03-5282-3381

URL:https://sixon-web.co.ip/

TS目地ガードN

維持管理・



橋梁の伸縮目地・水路目地補修

あらゆる目地に対応した接着性、耐久性を備えた目地です。ゴム状弾性体となって硬化するため、目地の動きに追従し、防水性、耐久性に優れます。

- ●素早く低コストに補修。
- ●防水性、耐久性に優れている
- ●プライマー不要

シクソン

担当:豊田紘治 TEL:03-5282-338

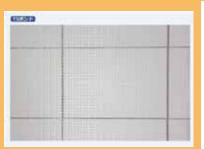
URL:https://sixon-web.co.jp/

小間番号

無機接着材使用のタイル剝落防止工法

T 4 6 0 4 0 0 1 / D

維持管理· 予防保全



無機接着剤・繊維シート使用のタイル剥落防止工法 不燃・耐紫外線劣化・短工期・可視化対応

- ●延焼による有害ガスの発生がない。
- ●屋外で使用しても無機材のため紫外線等の影響がない。長期耐久性を備えた工法。
- ●短工期(約2~3時間)のため規制時間の短縮が可能。
- ●一液性でプライマー不要なので取扱い、品質の確保が容易。
- ●材料はクリアのため裏面状態が目視確認可能。(可視化対応)
- ●国土交通省不燃認定取得

シクソン

担当:豊田紘治 TFI:03-5282-3381

URL:https://sixon-web.co.jp/

小間番号 R_1 **5**

縦型雨水浸透施設 スティックフィルター

維持管理 予防保全



「縦型」ゆえにピンポイント

省スペース設置が特徴の地中埋設用の浸透管です。既存の道路側溝や集水マスにも短工期で追加設置が可能です。省スペースで最大限の能力を発揮し、自治体の治水対策から身の回りの雨水のお困りまで様々なシーンでお役立ち出来ます。縦型浸透を実現することで、浸透域(土質)まで到達が可能です。また、縦型浸透では水頭圧が見込めるため、横型(トレンチ)と比較して効率のよい浸透処理が出来ます。新開発の樹脂骨格構造により管内部の空洞化を実現。内部の点検・清掃が可能であり、土砂採取カップを使用して堆積物を簡単回収。バックホウ・オーガ等の汎用機械での施工が可能です。掘削量を抑えられ、発生残土を減らせます。

城東リプロン(株)

担当:増出一元 TEL:03-6281-5938

URL:http://www.lyprone.com/

小間番号 **R-15**

プラスチック製雨水貯留浸透槽 ハイドロスタッフ

その他分野

NETIS:KT-200075-A



雨水を地下に貯める。浸透させる。

地下にプラスチック製の空隙貯留浸透施設を埋設し、雨水を一時的に貯めたり、浸透処理することで流出抑制をはかる施設です。導入延べ実績1500件以上・延べ納入貯留量40万㎡以上と多方面の皆様から評価を頂いた確かな製品です。流入桝内で沈殿しきれなかった粒径の小さな土砂は、貯留槽内に流れ込んでしまいます。堆砂抑制システムは流入桝で取り切れない粒径の小さな砂を堆砂抑制パーティション内一カ所に集め、点検孔内の清掃ができるように開発されたシステムです。常に円柱と梁を干鳥配置でかん合させていく構造の為、せん断特性に優れており、レベル2相当の地震を想定した許容貯留槽幅や許容埋設深度は業界トップクラスを誇ります。

城東リプロン(株)

担当:増田一元 TEL:03-6281-5938

URL:http://www.lyprone.com/

荷重調整が容易なSEEEグラウンドアンカー

維持管理



荷重調整が容易なナット定着で法面や構造物の維持管理を!!

SEEEグラウンドアンカーの特色は、『ナット定着+摩擦圧縮型』です。 斜面対策に限らず岸壁や堰堤等の構造物補強にも最適です。

- 1. ナット定着は、緊張力調整の性能に優れているため、将来の緊張力変動への対応が容易で経済的
- 2. 全長にわたって圧縮力を受けるため、テンションクラックが生じない
- 3. 見えるアンカーを付属することで定着荷重の視覚的なモニタリングが可能
- 4. SMATS (ICタグ)による製品情報および維持管理結果の確認が可能

(株)エスイー

担当:渡邉 TEL:022-792-045

URL: http://se-kankyobosai.jp/

間番号

軽量コンクリートESCONを用いた歩道床版

その他分野

NETIS:QS-2100



老朽化した横断歩道橋、側道歩道床版のリニューアルに!!

高強度合成繊維補強コンクリート (ESCON) を使用した工場製品のプレキャストRC床版です。 ESCONは緻密構造であるため水や塩化物イオンの侵入がなく、鉄筋の腐食などの心配がありません。 よって、融雪剤散布地域や沿岸部などの高腐食環境下においても優れた耐久性を発揮し、維持管理 コストの低減にも繋がります。

- 1. 超高強度材料のため部材の薄型化が可能となり、主桁および下部工への負担を低減することが可能
- 2. 軽量かつ超高強度材料のためフォークリフトなどの低騒音機材での現場架設も可能

(株)エスイー

担当:杉山 TEL:03-3340-5564

URI:https://se-escon.ip/

小問番号 **P_1**6

外ケーブル方式による橋梁補強工法

維持管理 予防保全



維持管理性・防食性に優れる外ケーブルを使った橋梁の性能アップ!!

SEEE工法の橋梁補強用外ケーブルは維持管理性に優れるねじ式定着を採用しています。 さらに、耐久性・施工性に優れているため屋外で短期間に行う保全工事に適しています。 また、床版取替え工に伴う課題に対する解決策として外ケーブルを採用するケースが増えてきています。

- 1. 外ケーブルに導入された緊張力の確認、調整、除荷等が可能な優れた維持管理性
- 2. 高い防食性を有し、現場における防錆処理を不要とすることが可能な優れた施工性
- 3. 引寄せジャッキシステム、T型橋脚梁補強など豊富な経験から提案できる数多くの解決策

(株)エスイー

担当:波遏 TEL:022-792-045

URL:http://se-kyoryokozo.jp/

小間番号 R-17

蛍光X線分析装置によるコンクリートの塩分濃度測定

維持管理學



硬化コンクリートに含まれる塩分濃度を高精度、効率的かつ 安価に分析することを可能とする蛍光X線分析装置

コンクリート構造物の塩害状況調査方法としては「硬化コンクリートに含まれる塩分濃度の測定手法(JIS A 1154)」が一般的ですが、この方法では1日に数試料しか測定することができません。当社では特殊な粉砕装置と蛍光X線分析装置とを組み合わせた独自の測定フローを開発し、塩害状況調査の高精度・高効率化を実現しました。本技術を活用することで調査期間の短縮だけではなく、劣化箇所見落としの可能性低減、劣化箇所の絞り込みによる対策の低コスト化も期待されます。既に、東北地方における道路橋梁塩害調査で多数の採用実績があり、調査結果は橋梁補修計画に活用されています。

JCEホールディングス(株) 国土防災技術(株)

担当:国土防災技術(株) 技術本部 試験研究所 毛利貴子 TEL:024-555-0255 URL:https://www.jce.co.jp/

小間番号 **B-17**

地すべり粘土の残留強度試験技術

設計·施工



充実した試験体制を整備し、地すべりや斜面の安定度評価に 求められる「土の残留強度」を迅速に提供します

粘性土の残留強度の計測には大変位せん断が必要であり、リングせん断試験機や繰返し一面せん断試験機を用いて計測します。リングせん断試験機は試験期間が数週間~1か月以上の長期間を要しますが、弊社では14機のリングせん断試験機を保有し、迅速な試験体制を整備しています。また、5機の繰返し一面せん断試験機を運用し、高品質ボーリングにより、乱さず採取した地すべり面を用い、直接強度を計測する試験技術にも取り組んでいます。

自然斜面で再活動を繰り返すような地すべりの安定度評価に加え、地震によって発生した大規模な 地すべりにおいて残留強度を用いて安定度を評価し、対策工方針を策定するといった活用例も増え ています。

JCEホールディングス(株) 国土防災技術(株)

担当:国土防災技術(株) 技術本部 試験研究所 柴崎達也 TEL:024-555-0255 URL:https://www.jce

小問番号 **B-17**

安全に詳細な記録を残せる集水井工の三次元点検手法

維持管理· 予防保全



集水井内の高品質展開写真や3Dモデルを作成し、 点検・維持管理に役立つ資料を提供します

~ 令和3年度開催 第5回インフラメンテナンス大賞特別賞 受賞! ~ 地すべり対策工の一つである集水井工の点検には転落や酸欠などの危険が伴うことが課題でした。 当社ではその課題を解決するべく、集水井内の様子を安全かつ詳細に記録できる維持管理技術を開発しました。

この技術は地上部から実施したカメラ点検による撮影画像を用いてSfM解析を行い、集水井工の3Dモデルと展開写真を作成するものです。カメラ点検の安全性をそのままに、高品質な成果が得られ、集水井内全体を1枚のシームレス画像として残せます。また、この他には地すべりの移動に伴う変形状況の解析にも活用できます。

JCEホールディングス(株) 国土防災技術(株)

担当:国土防災技術(株) 技術本部 技術開発部 齊藤雅志 TEL: 048-833-0422 URL: https://www.jce.co

小問番号 **B-17**

Fixr(フィクサ)グラウンドアンカー工法

維持管理 予防保全



維持管理性・長期定着特性に優れた

「高耐食・高耐力グラウンドアンカー工法」

グラウンドアンカーの健全度調査結果から次のような課題が見えてきました。 ①新タイプアンカーであっても設置環境により錆が発生しているケースがあり定期的な補修が必要 ②リフトオフ試験時に引き抜けるアンカーが存在

Fixrグラウンドアンカー工法は高耐食・高耐力な機能によりこれらの課題をクリアした画期的な工 - 法です。

高耐食:構成材料は全て耐食性としていることから腐食する部位が存在せず、基本的に補修が不要高耐力:アンカー体にスパイラル筋を配置しグラウト割裂を防止し、地盤の引抜き抵抗を最大限に活用さらにインナーネジの採用により切土地山の応力開放等の影響で過緊張となっても容易に除荷が行えます。

JCEホールディングス(株) サンスイ・ナビコ(株)

担当:サンスイ・ナビコ(株) 営業開発部 小町 理 TEL:03-5623-3600 LIPL:bttps://

URL: https://www.sansui-n.com/

小問番号 **R_17**

仮設ECOバインド工法

防災·安全



斜面を短期的に保護し、施工時の安全を確保する工法

砂防堰堤工や急傾斜地対策工の施工にあたり、落石や表面侵食が発生しやすい危険斜面での作業を伴うケースがあります。短期的斜面保護手段として、セメント系固化材による表面被覆を実施することが多く見受けられますが、事後の取り壊し・撤去や廃棄物処理等が生じるといった問題があります。

本工法は、環境負荷の少ない固化材をラス金網を使用せず斜面に吹き付け、落石等を抑制し安全を確保します。亀裂等により斜面の異常が表面化し易く、湧水箇所も可視化ができるので、作業員の安全に寄与します。固化材からの溶出成分が少ないことから、植生工との合併や、取り壊し撤去せず残置することが可能です。

JCEホールディングス(株) サンスイ・ナビコ(株)

担当: サンスイ・ナビコ (株) 営業開発部 田村 允 TEL: 03-5623-3600 URL: https://www.sansui-n.com/

ロックボルトパッカー

設計·施工



亀裂の多い岩盤に確実に定着し、 経済性や環境に配慮したパッカー工法

斜面対策工法として表層崩壊の防止を目的とした「ロックボルト工」において、漏水が著しい亀裂性 岩盤や湧水箇所では、注入打設時にグラウト材が流出し定着が困難になるケースが数多く見受けら れます。

- ●ロックボルトパッカーは、強度・耐食性・耐薬品性に優れたポリプロピレン繊維を使用しています。
- ●特殊な編み方により、グラウト材が生地の編目から押出されることで、目詰まりが発生し確実な充填注入が可能となります。同時に、周辺地盤への汚染防止にも効果が見込まれます。
- ●グラウト材の注入ロスが極めて少なく、シンプルな構造による取付・施工方法の簡便さから経済性の向上にも寄与することが期待できます。

JCEホールディングス(株) サンスイ・ナビコ(株)

担当:サンスイ・ナビコ(株) 業務部 末永剛士

TEL:03-5623-3600

URL: https://www.sansui-n.com/

B-18

ロボット芝刈機による草地管理の自動化

維持管理•



ロボット芝草刈機とICTで「全自動草刈り」の時代へ草を「刈らない」「集めない」「廃棄しない」を実現

ハスクバーナは世界累計200万台以上のロボット芝草刈機の販売実績を誇る緑化関連機器メーカーです。ロボット芝草刈機は境界ワイヤーで囲まれたエリア内をランダムに走行し、運転と充電を自動で繰り返しながら常に草を刈り続けます。毎日草が伸びた分だけ刈り込むため、カーペットのような草地が一年中維持できます。さらに刈り草が細かくなり土に還るので、重労働だった刈り草の集草・運搬・廃棄の必要がありません。スマートフォンで遠隔監視・操作ができ、複数台の同時稼働で広大な面積をカバーできます。最大で35度の傾斜にも対応し、危険な法面の除草を自動化できます。公園・工場・高速道路・河川堤防等での導入が進んでいます。

ハスクバーナ・ゼノア(株)

担当:営業本部 GSP推進チーム

URL: https://www.husqyarna.com/in/

B-19

コンクリート舗装版沈下修正工法

維持管理 予防保全



高強度ウレタン樹脂注入工法によるコンクリート舗装版沈下修正工法

高速道路などに多用されているコンクリート舗装版に生じた、段差、バタつきのほか、踏み掛け版下に発生した空隙や空洞の充填など、コンクリート舗装版に発生した様々な変状を短工期で修復。近年では、枕版の沈下によるジョイント部に生じている段差を、開削せずに枕版下にウレタン樹脂を注入し、ウレタンの発泡圧力で枕版下から押上げることで段差を修正することも可能になりました。アップコンの補修工法は短工期で修正します。

アップコン(株)

TEL:044-820-8120

URL:https://www.upcon.co.jp/

R-10 災害時応急復旧工法 ダンタン

維持官理 予防保全



ウレタン樹脂を使用し、被災した道路を応急復旧

アップコンの応急復旧工法は、震災時に被災して生じた道路の段差や隆起部分に、高強度ウレタン樹脂を直接吹付けスロープを短時間で形成し、あらゆる車輛の走行を暫定的に可能にする工法です。

アップコン(株)

TEL:044-820-8120

URL:https://www.upcon.co.jp/

道路陥没防止ウレタン空洞充填工法

維持管理· 予防保全



高強度ウレタン樹脂で空洞を充填し、道路の陥没事故を防止

地盤沈下や地下水などの影響で舗装道路下に生じてしまった空洞は、放置すると路盤の崩壊やひいては陥没の危険があります。アップコンのブラスト工法は、生じてしまった空洞に専用に開発された材料を充填することで、道路の陥没事故を防ぎます。

・短工期 ・養生期間を大幅に削減 ・大がかりな開削不要 ・空洞の周りに生じている空隙も充填

アップコン(株)

TEL:044-820-8120

URL:https://www.upcon.co.jp/

R-20 桟橋塩害対策 プレストレストコンクリート床版

維持管理・



高強度コンクリートを用いたPC部材により、耐久性に優れる

塩害、中性化等で劣化した桟橋等海洋構造物のRC床版補修において、PCaPC床版を採用することで耐久性(中性化・塩害など)が向上しライフサイクルコストの最小化を図ることが可能です。工場製作のPC床版は品質が安定し、搬入して設置するだけなので施工性に優れ、潮の干満に左右されず工期短縮に繋がります。また、RC床版に比べて薄く軽量化でき、死荷重低減が可能となります。更に、PC床版上に場所打ち鉄筋コンクリートを設置し合成床版とすることで、小梁の無い大型スラブ構造を築くことができます。

住友大阪セメントグループ 株式会社SNC

担当:㈱SNC 東京事務所 城者

URL:http://www.snc-inc.co.jp/

R-20 水利施設保全技術

維持管理 予防保全



既設水利施設の機能保全に適するコンクリート補修技術を提供

○ダム・堰

クレストゲート部や洪水吐など、近接地にプラントが設置できない環境下でも、高圧長距離圧送や 混練技術により、構造物の機能性を回復します。

○水路・導水トンネル

補強を要するコンクリート構造物に、機能性を考慮し選定した補強材を設置し、高い接着力を持つ吹付けモルタルで被覆することにより、優れた耐震化を図ります。

住友大阪セメントグループ 株式会社SNC

担当:㈱SNC 東京事務所 城者

LIPI: http://www.spc_ipc.co.ip/

R-20 SALMATEによる硬化コンクリートの塩分量測定

維持管理



株式会社中研コンサルタント

ドリル粉を用い、現場でも JIS A 1154 の全塩分相当の分析値が 迅速に得られる測定法

従来コンクリート構造物中の塩化物イオン濃度の測定には、JIS A 1154等の全塩化物イオン濃度が得られる分析法が用いられてきました。これらの分析法は、設備の整った分析機関でなくては実施できず、結果を得るまでの期間が長く、費用面でも負担が大きくなる傾向にありました。

塩分量測定機SALMATE-100/Hによる本手法は、ドリル粉を試料として、現場でも全塩化物イオン 濃度相当の値が迅速(15分程度)に得られる手法です。日本非破壊検査協会規準NDIS 3433:2017 「硬化コンクリートの塩化物イオン量の簡易試験方法」に準拠しています。

当社は、現場での試料採取から分析まで一貫した対応が可能です。

担当:㈱中研コンサルタント 東北技術センター 高田、蒲池、中内 TEL:022-225-5251 URL:http://www.chuken.co.jp/ ^{小問番号} **B-20**

床版上面補修用超速硬モルタル リフレモルセットSF

維持管理

NETIS:KT-170058-



橋梁床版の部分補修に最適!

モルタルのため、コンクリートでは対応不可能な厚さ20~30mの薄層補修に適用できます。30m以上の場合でも豆砂利を添加し、豆砂利コンクリートとしても打設可能です。超速硬系で、2時間で10N/md以上の高い初期強度を有し、早期交通開放が可能です。また、付着界面に高耐久型エポキシ樹脂接着剤を塗布することで母材コンクリートとの高い付着性を実現し、浮き、剥離等を防止します。

住友大阪セメントグループ 住友大阪セメント株式会社

担当:東北支店 建材グループ 武本、若山 TEL:022-225-5251 URL:http://www.soc-tec.com/

R-20 乾式吹付工法 リフレドライショット工法

維持管理學



乾式吹付けの新たなる時代へ!

リフレドライショット工法は、最適設計したプレミックス粉体とポリマーエマルジョン希釈水を使用し、 粉体供給機と液体ポンプを用いて定量供給し、粉体と液体を混練性能が高い専用特殊ノズル内でよく 、混練して吹付ける独自の技術によって粉塵の大幅な低減と、均質なポリマーセメントモルタルの安 定供給を実現した「乾式吹付工法」です。

住友大阪セメントグループ 住友大阪セメント株式会社

担当:東北支店 建材グループ 武本、若山

URL:http://www.soc-tec.com/

B-20 空洞充填材 フィルコンライトAll in One

維持管理 予防保全





フィルコンライトAll in Oneは水と混ぜるだけで簡単にエアモルタルの製造ができます。小規模で 点在している道路下、橋梁踏掛版下、不要埋設管、建物基礎、土間下等様々な空洞の充填を簡易に施 工が可能。また、速硬性なので早期交通開放ができます。

住友大阪セメントグループ
住友大阪セメント株式会社

担当:東北支店 建材グループ 武本、若山 TFI: 022-304-5730 LIRI: http://www.soc-tec.com

けい酸塩系表面含浸材[RCガーデックス土木用]

維持管理

NETIS:KT-19010/-A



コンクリートの表面品質を向上し、土木構造物の長寿命化を 実現させます。

従来の技術(RCガーデックスシリーズ含む)では「散水、材料塗布、湿潤養生」をそれぞれの施工を複数回行う事が一般的でしたが、本製品「RCガーデックス土木用」は材料塗布1回のみで要求性能を発揮いたしますので、施工の手間を抑えられ、工期の短縮を図る事が可能です。

「RCガーデックス土木用(1回塗り・退色性着色工法)」ではオプションとして販売している「退色性着色剤」を現場で混合し、十分に攪拌した後に使用する事で施工箇所がマゼンダ(濃いピンク)色で着色されますので、施工有無の確認を目視で行う事が可能になります。

日本躯体処理(株)

担当:東北営業所 加藤 浩平 TEL:022-281-9566

URL: http://www.kutai.co.ip/

小間番号 **B-21**

無機質浸透性コンクリート改質材「RCガーデックス」

維持管理 予防保全



構造物を凍害や劣化要因から半永久的に守り予防保全・維持補修 に効果的。長寿命化・コスト縮減も望めます。

本製品は反応性の高いナノサイズの「けい酸塩」が主成分。コンクリート表面より浸透し内在するカルシウムイオンと反応して躯体を緻密化。アルカリ付与、防水・止水、クラック補修および抑制、塩害・白華現象の防止等に効果を発揮し、予防保全・維持補修管理や耐久性向上、長寿命化・ライフサイクルコスト低減が可能。他工法と組合わせて使用可能。本材料は材齢の影響を受けず40年以上経過した躯体での効果も実証済。無色透明無臭の水系無機製品なので、仕上面の意匠や質感を損なわず、比較的少ない工程・短時間での施工が可能。紫外線劣化もなく環境にも優しい製品です。

日本躯体処理(株)

担当:東北営業所 加藤 浩平 TFI:022-281-9566

URL:http://www.kutai.co.jp/

小間番号

再生PETボトル使用した耐水紙「現場簡単シート」

その他分野



雨や水に強く、破けにくい耐水紙。各種筆記特性もあり工事現場などでの不便不満を解消します。

忙しい仕事の合間に、手間が掛かり面倒な安全標識・表示プレート等の掲示物が「現場簡単シート」 だったらレーザープリンターで印刷するだけで看板などが早く・安く・自由に作成できます。

■高い耐水性と引き裂き強度を実現/廃ペットボトルをリサイクルしたベース基材でできているため、 優れた耐水性を実現。紙の端からも水が浸み込みません。

また、引裂き強度が高く耐久性があるため長期間の屋外での使用でも十分に役目を果たす事が可能です。

■筆記適正に優れた商品/鉛筆、ボールペン、水性ペン、油性ペン、捺印適性も有り

日本躯体処理(株)

担当:東北営業所 加藤 浩平 TFI:022-281-9566

URI:http://www.kutai.co.in/

小間番号

IH式被膜除去工法

維持管理 予防保全



環境に配慮し、安全に被膜を除去する工法

本工法は、旧装置システムにより、橋梁等の旧被膜を剥離する工法です。

従来の鋼材の被膜除去では、ブラスト工法をはじめとする機械的工法や、化学薬品を利用した剥離剤工法が使われてきました。しかし、機械式工法では、被膜ダストの飛散防止が必須であり、また、剥離剤工法においても火災の予防が必要であり、作業性・安全性の課題がありました。

IH式被膜除去装置では、電磁誘導加熱 (IH) によって、鋼材表面に発生した熱を利用し、鋼板表面の被膜を剥離させます。本工法により、①作業環境(塵、埃の飛散、騒音他)と安全性の向上、②作業効率の改善、③廃棄物の低減が可能となります。

オリエンタル白石(株)

担当オリエンタル白石(株)東北支店技術部 澤田 浩昭 TEL:022-222-4076 URL:http://www.orsc.co

小問番号 R-22

仮設防護柵 ハイブリッドスリムガード

維持管理· 予防保全



工事規制箇所などの限られた空間を有効活用する仮設防護柵

道路等の補修補強工事においては、安全に施工するため、一般車の通行帯と施工帯を分離する必要があります。その際、限られた空間内で十分な通行帯や施工帯を確保するために、効果的な仮設防護柵が必要です。

本製品は、①コンクリートと鋳鉄を組み合わせた複合構造体、②製品幅350mmと狭いため道路空間を有効に活用できる、③車両用防護柵SB種に適用、④平面線形:R=20m、縦断線形±2%の変化に適用、⑤製品1基当たりの製品重量は、W=2.4tのため、搭載型トラッククレーンまたはフォークリフトでの設置撤去が可能 などの利点があります。

オリエンタル白石(株)

担当オリエンタル白石(株)東北支店技術部 澤田 浩昭 TEL:022-222-4076 URL:http://www.orsc.co.jp B-23

橋の検査(診断)

維持管理· 予防保全



橋梁メンテナンスサイクルの構築に必要な充実した橋梁検査 (診断)等を提供します。

平成26年に道路法や品質法等の改正により全国73万橋の点検義務化や技術力を活用した業務体制の構築等で橋梁メンテナンスサイクル「点検」「診断」「措置」「記録」から、以下の橋梁検査(診断)等を提供します。

- 1.橋梁検査(診断)業務を全国的に実施
- 2.「道路橋点検士技術研修会」等橋梁の点検・検査に関する人材育成を実施
- 3.全国の橋梁の損傷事例を多数保有し、最新データを収集
- 4.橋梁の計画、設計、管理の一貫した実績を生かし、

詳細・追跡調査、補修補強計画支援、橋梁管理カルテ等のデータ整備支援等を実施

(一財) 橋梁調査会 東北支部

担当:山口・伊藤 TEL:022-221-530

URL:http://www.ibec.or.ip/

B-24

GENBA-Remote(遠隔臨場)

DX

維持管理



遠隔臨場レンタルサービス

- ・国交省工事での導入実績多数!
- ・国土交通省の要領に準拠した遠隔臨場システム
- ・低遅延・高精細映像の配信と骨伝導ヘッドセットによるクリアな音質
- ・タブレット・通信環境もセットで提供で届いたその日から使用可能
- ・ヘルメットと手持ちの2WAY対応
- ・弊社ブースで体験いただけます

(株)イクシス

担当:Business Development Div,

TEL:044-589-1500

URL:https://www.ixs.co.jp/

B-24

AR施工状況管理システム

DX

設計·施工



コンクリートの締固め状況を見える化!

- ・AR技術を用いてバイブレーターの挿入エリアと時間を見える化
- ・複数のバイブレーターの挿入記録も一括管理が可能
- ・GPSが利用できない屋内等でも利用可能
- ・条件に応じたカスタマイズが可能
- ・コンクリートの他、施工状況視える化システムの開発可能

(株)イクシス

担当:Business Development Div,

TEL:044-589-1500

URL:https://www.ixs.co.jp/

小問番号 **R-24**

BIM/CIM、3Dデータソリューション



設計·施工



ロボットとBIM/CIM連携、3 Dデータの作成代行

- ·3Dスキャナー測量·UAV測量にて3D点群化
- ・河川・道路・橋梁・ダム・造成地・マンションの根切り等の3D設計データ作成
- ·BIM/CIM

「図面データ→3Dモデルの作成」や「3D点群データ→3Dモデルの作成」等、あらゆる3Dモデル作成に対応

- ・電子納品・ヒートマップ
- ・全工事対象の電子納品やi-Constructionフェーズのヒートマップ等の電子納品データ作成に対応

(株)イクシス

担当:Business Development Div,

TEL:044-589-1500

URL: https://www.ixs.co.ip/

橋梁点検支援技術





ワイヤ吊下げ型目視点検ロボット/AI解析/建物構造物診断システム

- ・ワイヤ架設式より多様なインフラ・構造物の点検が可能
- ・姿勢センサ搭載により対称面の正対撮影が常時可能
- ・落下の心配がなく雨天・強風等に左右されない点検が可能
- ・ロボットからのデータ取得により網羅性確保と品質向上
- ・内業時間(調書作成時間等)の大幅短縮
- ・専門オペレータを必要しない簡単な操作性
- ・床版等ひび割れのAI解析やタブレット端末による小規模橋梁点検支援システムも用意

(株)イクシス





VAN-BO(高所点検支援技術)

昇降ロボット&3Dスキャナ

・3Dスキャナを搭載した昇降ロボット 自動昇降型(3m-4.5m)とマニュアル昇降型(8.0m)との2タイプを用意

- ・高精度な点群データ・画像を、三脚搭載時に比べ、広範囲に取得可能
- ・移動が簡易な為、短時間での空間全体・構造物全体のデータを取得
- ・導入初日から利用できる簡単な操作性
- ・取得データは点検損傷画像との重ね合わせができ経年変化の把握が可能
- <活用例>橋梁点検、トンネル壁面、ダクト、天井裏等高所の点検・点群化

(株)イクシス

物流施設向けソリューション





床面ひび割れ検知ロボット/床面不陸点検技術

<Floor Doctor>

- ・床面ひび割れ点検ロボットとAI解析サービスにより、従来の目視点検と損傷図作成の手間を大幅に削減
- ・簡単な操作性で、誰にでもその日から利用可能
- <3Dスキャナー・UAVによる物流施設の点検技術>
- ・3Dスキャナーを活用した床面不陸点検技術やアンカーボルトの出来形管理を紹介
- ·UAVによる外壁面(浮き)点検技術など

(株)イクシス

コンクリート分析・解析・試験のエキスパート





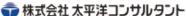
コンクリート構造物の健全性評価のための調査・各種試験に 幅広く対応いたします。

- ●コンクリート構造物に要求される物性や耐久性を評価するための各種試験
- ●打診点検ロボットを活用した外壁診断システム「ウォールサーベイシステム」による打診点検
- ●コンクリートの劣化原因特定のためのSEM (走査型電子顕微鏡)、EPMA (電子線マイクロアナライ ザ)、偏光顕微鏡やXRD(粉末X線回折)、X線CT(X線コンピュータ断層撮影)などを用いた機器分 析や材料分析
- ●アルカリ骨材反応劣化、塩分浸透状態の評価、使用材料/含有成分/水和生成物の解析等
- ●フライアッシュなど混合材の画像解析のご紹介をいたします。

(株)太平洋コンサルタント

コンクリートの凍結融解作用の評価

維持管理 予防保全





コンクリートの凍結融解作用評価のための各種試験に 幅広く対応いたします。

- ●凍結融解試験(JIS A 1148 水中凍結融解法/気中凍結水中融解法)
- ●気泡間隔係数測定(空気量、気泡間隔係数)、RILEM CDF、ASTM C672等による試験
- ●マイクロインデンテーション(ビッカース硬さ)、超音波伝播速度測定による深さ毎の評価
- ●細孔径分布測定、SEM/EDS等による劣化状況の評価
- ●蛍光樹脂含浸やX線CT画像による微細ひび割れの評価
- ●塩害、アルカリ骨材反応等との複合劣化の評価(塩分含有量、偏光顕微鏡観察等)
- ●コアの凍結融解試験/圧縮強度/静弾性係数/配合推定

(株)太平洋コンサルタント

担当:仙台営業所 山崎 剛 CFL:022-712-6866

URL: https://www.taiheiyo-c.co.jp/

小間番号

塗膜中のPCB等含有量調査

維持管理· 予防保全

株式会社 太平洋コンサルタント

養生、試料採取、復旧塗装 または 送付試料 分析(最短3営業日で速報) 報告、廃棄処分支援 ワンストップでサポートいたします。

鋼構造物に使用されている塗膜中の鉛、クロム、PCB等の 有害物質を分析します。

- ●当社は、独自技術である「グラインダーサイクロン法」を用い、迅速で効率的かつ安全な塗膜採取を行えます。(特許取得)
- ●最短3営業日(試料受領後)での速報対応も可能です(応相談)。
- ●試験方法や試験結果について、丁寧に解説・説明いたします。
- ●塗膜くずの適切な処分方法について、アドバイス・サポートいたします。
- ●環境省通知によるPCBの調査期限(2021年9月)は過ぎていますが、調査は継続しています。
- ●PCB特別措置法によるPCB処分期限(2027年3月)が迫っています。

(株)太平洋コンサルタント

担当:仙台営業所 山崎 岡 TEL:022-712-6866

URL: https://www.taiheivo-c.co.ip/

小問番号 R_26

iコンスペーサ®を用いた構造物情報管理



維持管理 予防保全



コンスペーク で用いた構造物情報管理

NETIS:KT-160057-A

内蔵したICタグのメモリを活用し、構造物の維持管理に必要な 情報を管理できます。

iコンスペーサ®は、ICタグを内蔵したモルタルスペーサです。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。アプリケーションとして、かぶり厚を簡易に検査できる「かぶり厚検査」、目視点検の結果を記録できる「点検情報管理」、コンクリート製品の製造・検査情報を管理する「コンクリート製品情報管理」等の各種システムを用意しており、ニーズに合わせたカスタマイズにも対応しています。外観や設置方法は汎用的なモルタルスペーサと同様で、専用治具で鉄筋に固定し、かぶり厚を確保する部品として利用できます。

太平洋セメント(株)

担当:太平洋セメント(株)中央研究所 企画管理部インキュベーション推進チーム TFL:043-498-3928 URL:https://www.taiheivo-cement.co.ip/rd/rfid

小問番号 R-26

RFID腐食環境検知システム



維持管理



コンクリート構造物の鉄筋近傍の腐食環境を、無線電波で計測・ 診断するシステムです。

本システムは、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。鉄筋を模擬したセンサと構造物表面から電磁波を与える通信部とともに構造物内に埋設するため、表面に露出物は無く、非破壊で、誰にでも簡単に計測可能です。また、無線電波で電源を供給するためセンサには電池を搭載しておらず、計測結果も通信部のメモリに保存する機能により、長期間の維持管理に最適です。新設構造物はもちろんのこと、補修時にセンサを設置することで補修効果の確認にも最適です。

太平洋セメント(株)

担当:太平洋セメント(株)中央研究所 企画管理部インキュベーション推進チーム TEL:043-498-3928 URL:https://www.taiheiyo-cement.co.jp/rd/rfid/

RFIDひずみ計測システム



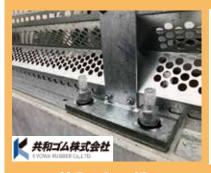


コンクリート構造物の鉄筋近傍の腐食環境を、無線電波で計測・ 診断するシステムです。

コンクリート構造物は、荷重の増加や地震などの外力によるひずみや、アルカリ骨材反応や乾燥収縮 等の材料に起因するひずみ等、様々なひずみが発生します。許容されるひずみを超えるとひび割れが 発生し、耐力低下や耐久性の低下が懸念されます。本システムは、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となり、長 期間のひずみ計測に最適です。鉄筋計タイプの「標準タイプ」と、コンクリートに生じるひずみを計測 する「コンクリート計タイプ」があり、用途に応じて使用できます。

ボルトナット防錆キャップまもるくん®

維持管理學



優れた耐食性。ボルト・ナットの錆を防止。装着したまま目視 検査可能。

ボルトナット防錆キャップ「まもるくん®」は、高品質ポリカーボネート製ボディでボルトとナットを完 全に覆い、高い防水・防塵性能を発揮。ボルトナットの錆を防ぎます。

- ●ガラスのような透明性で、キャップを外さず目視検査が可能。ガラスの250倍以上の耐衝撃性。
- ●耐久性の高いEPDM防水パッキンは、IPX7等級の水密性。
- ●CCT試験(複合サイクル試験)200サイクルクリア。
- ●米国航空宇宙規格(NAS振動試験)クリア。

ボルト構造物の錆による劣化を防ぎ、保守点検作業を容易にし、インフラの長寿命化を実現します。

共和ゴム(株)

コンクリートブロック用目地材 目地フォーム®

設計・施工



歩車道境界•中央分離帯•地先境界 等の各種ブロックの目地施工

に大幅な省力化・工期短縮!

剥離紙(離型紙)を剥がしてブロックに貼るだけ。施工性大幅UP!

- ●仕上がりが均一、充填不良なし
- ●面倒な目地詰め作業がほんの数分で終了
- ●目地部の洗浄・清掃・養生、仕上げ処理(手直し等)が不要
- ●時間短縮・コスト削減(大きさや形状にも左右されない)
- ●地震やコンクリートの伸縮などのひずみに強い!割れない!
- ●凍結防止剤、融雪剤に耐性があり、劣化しにくい

共和ゴム(株)

R-28

✔ 共和ゴム株式会社

高耐久STKネット



金網に代わるプラスチック製の落石防護ネットで、さぴの発生 した金網への重ね施工に効果が有ります。

金網に代わるプラスチック製の落石防護ネットで、耐久性に優れたプラスチックにて製造された亀甲 網です。素材はサビに無縁のポリエステル100%のため、重量は一般金網の約1/5と軽量で施工性が 高く、紫外線にも強く耐候性も期待できます。素線の引張強度は290kN/mm2以上を有し、屋外暴露 状態で30年以上経過したフェンス素線の引張強度試験で強度低下が無いことを確認しています。素 材特性から耐久年数60年以上と長期的なコスト縮減について国の施策「コスト縮減対策」に合致し たネットです。

STKネット工法研究会

B-28 F-RENマット

維持管理予防保全



耐久性・柔軟性に優れた軽量な築堤護岸・根固マット

F-RENマットとは、従来、河川・海岸の護岸・護床などの根固めや洗掘防止工に用いられてきた亜鉛めっき・被覆亜鉛めっき鉄線かごに代わる、ポリエステル製の素線を亀甲状に編んだネットで作られたふとんかご・根固めマットです。大きな特徴として、ポリエステル製のため耐腐食性・耐酸性に優れ、海中・海岸地帯や陸上では工業地帯・火山地帯などでの利用に効果を発揮します。また、素材の軽量性を活かして部材搬入に困っている場所での利用に最適です。

STKネット工法研究会

担当: S T K ネット工法研究会 TFI: 097-533-7230

URL:http://www.stknet-koho.jp/

R-28

動物侵入防止網【ドレスネット】

維持管理學



動物の侵入を防ぐ【高耐久・高強度・高弾性のプラスチックネット】

【ドレスネット】は高耐久・高強度の樹脂網による動物侵入防止網です。バネ構造の弾性体で柵下部の隙間を強力な弾性反力で閉塞します。アンカーピンは不要で、動物の掘り起こしや強い接地圧力で複雑な地盤変化にも追従し、タヌキの潜り抜け、イノシシの噛み付き・引き剥がしに侵入防止効果を発揮します。ロードキル対策には最適な樹脂網です。

耐候性に優れ強度と弾性を長期間保持。軽量で運搬・施工が容易です。柵上部の忍び返し、シカ対策の嵩上げ、縦格子柵等の補強スクリーンとしても効果を発揮します。

STKネット工法研究会

担当: S T K ネット工法研究会 TFI: 097-533-7230

URL: http://www.stknet-koho.in/

B-29

ウルトラパッチ工法による構造物補修

在 行官 予防保全



道路構造物・配管等のスーパー補修材

紫外線硬化型ポリエステル樹脂製FRPシート(ウルトラパッチ)は、紫外線により短時間で硬化し、強力に接着しながら硬化していく材料です。ウルトラパッチは施工性、耐久性、耐熱性、防炎性、絶縁性、環境性に優れ、横断歩道橋や橋梁を始めとした土木構造物の腐食が起きやすい部位に新設既設を問わずご使用頂いております。鉄部の防食効果以外にコンクリート劣化防止の被覆材としても高い効果を発揮します。また、耐圧性にも優れ、ウルトラパッチを貼り付けることにより、耐圧1.2Mpaと高い密閉性を発揮できるため配管等の補修材としても幅広くご使用頂いております。

阿南電機(株)

担当:東京支店 TFL:03-3514-2701

URL: http://www.anandenki.co.jp/

小間番号 **R_29**

ワックステープによる長耐久性防水・防食工法

維持管理· 予防保全



世界各国において30年以上の実績を保有する防食テープ

ワックステープシステムとは、ワックステープ (マイクロクリスタリンワックスを主成分とした不織布に 含浸しているテープ) と専用プライマー (マイクロクリスタリンワックスを主成分としたワックス) を使用した防食工法です。紙粘土のような性質を持つため複雑な形状を持つ金属などにも密着し、優れた防食効果をもたらします。耐候性、耐薬品性にも優れ、雨天時や水中においても施工が可能です。またマイクロクリスタリンワックスを主成分としているため環境へ与える影響もなく、ISOの厳しい性能要件も満たしている製品です。海外では30年以上の実績があり、下地処理も3種ケレンで施工が可能なため工期短縮が図れます。

阿南電機(株)

担当:東京支店 TEL:03-3514-2701

URL: http://www.anandenki.co.ip/

小間番号 B-29

安全柵一体型90ハッチ

防災·安全



安全柵一体型バランスウェイト式機器搬入開口用ハッチ

- ・電気や油圧を一切使用せず手動で重い床板が一人で安全に開閉でき、且つ床板が安全柵に変化する本質安全構造のマシンハッチです。
- ・開閉時間は90秒と短時間でおこなえるため作業時間の短縮に繋がります。
- ・床板開閉にはバランスウェイト方式を採用しており、クレーン等の重機が不要です。また停電時においても迅速にマシンハッチの開閉をおこなえます。
- ・開口部の仕様に合わせてオーダー製作が可能です。許容荷重は標準で4.9kN/㎡ですが、最大 19.6kN/㎡の実績があり、大開口でも製作可能です。

阿南電機(株)

担当:東京支店 TEL:03-3514-2701

URL:http://www.anandenki.co.jp/

B-30

【インフラメンテナンス国民会議】による自治体支援



維持管理· 予防保全



自治体(地域)のインフラメンテナンスに関する課題解決に向け た取組

自治体では、技術職員が不足する中、老朽化するインフラの維持管理技術やノウハウが不足し、維持管理計画の策定や維持管理の実施に支障が出る等の課題が顕在化しています。この課題を解決するため、国土交通省他の機関の支援の下、自治体と企業団体等による「インフラメンテナンス国民会議」が設立されました。その地域組織として設立された「東北フォーラム」は、東北の各自治体が抱えるインフラの維持管理に関する課題・悩みなどの解決の糸口とすべく企業が所有する技術などを紹介するマッチングイベントなどを開催し、話題提供や情報共有を図るとともに、産学官民の連携推進ならびに自治体間の情報共有の促進を目指した活動を行っています。

インフラメンテナンス国民会議 東北フォーラム

担当:東北フォーラム 事務局 後藤 和彦(㈱復建技術コンサルタント)
TEL:022-217-2035 URL:http://www.thr.mlit.go.ip/Bumon/B00097/k00360/inhuramente/inhuramentetohoku.htm

小間番号 R_21

圧力調整注入工法 SAPIS

維持管理 予防保全



海外からの評価が高いひび割れ注入技術

ひび割れ表面からコンクリート補修材を注入する真空吸着機能を有する注入機とコンクリート構造物の内部から注入する特殊ノズル型注入機を用いてひび割れ補修工法です。この工法は、注入性能・適応能力・経済効率に優れた画期的なコンクリートひび割れ注入技術です。この技術は、接着養生が不要な注入技術であり、低圧から高圧まで注入圧力を調整できる、補修材(無機・有機)を選ばない、複数の材料を連続して注入できる等の特長があります。さらに、従来技術と比較し優れているのは、ひび割れの深部から表面部まで的確に注入することが可能であることと、注入機を繰り返し使用するため廃棄物が発生せず、環境負荷が低いことです。

圧力調整注入技術研究会

担当:仁田交市 TFL:0198-65-3032

IIDI: https://www.sakaogumi.in/

小間番号

グラウト押上注入工法

維持管理· 予防保全



コンクリートの断面修復を、効率的かつ品質良く行える技術

※左画像は橋桁下面の断面修復を行った模様となります。

当該技術は、独自開発のグラウトポンプを運用して行うグラウト注入工法です。コンクリートの断面 修復、とりわけ上方向の型枠注入においてその威力を発揮いたします。設備も簡易なものであり、足 場の上など狭い作業スペースにおいても、グラウトの練り混ぜから注入までを効率的に行うことが出 来ます。左官工法では施工規模的に追いつかない、吹き付け工法を適用するには大げさすぎる等の 補修箇所に最適です。柔らかい材料を扱えるという意味では、トンネル覆工コンクリートの裏込め注 入や、吸出しを受けた構造物裏の空隙注入等にも適用いただけます。

圧力調整注入技術研究会

担当:補修事業部技術開発課 TEL:0772-82-8060

URL: http://www.manabegumi.co.ip/

^{小問番号} **B-31**

補修材料リポキシ、セレコン、リバコン・リキッド

維持管理



寒冷地仕様樹脂材、無機系止水材と自己治癒修復材の融合

優れた性能を有する補修材料

- ◎寒冷地仕様補修材(昭和電工株式会社):施工推奨温度 -10℃~5℃のひび割れ注入材リポキシ ®CR-1500
- ◎無機系止水·充填剤(株式会社エコバンク):セレコンはコンクリート構造物のひび割れや施工目 地および豆板からの漏水を止水するセメント系材料

圧力調整注入技術研究会

担当:佐々木栄洋 TEL:0198-65-3032

URL:http://pagt.tech/

小間番号

長寿命化施工マネジメントシステム SIMMS

維持管理



LCCを低減し長寿命化を実現する施工マネジメントシステム

インフラの維持補修における各種非破壊検査による劣化調査、健全部を損傷させないウォータージェットによる劣化部の処理、特許技術等による補修補強施工、補修後の健全度評価といった各プロセスを優れた技術で対処し、その維持補修データを一元管理し、アーカイブする補修施工マネジメントシステムです。このマネジメントシステムが適切な診断、的確な補修補強、その施工評価を関連づけ、インフラにかかわる維持補修のスパイラルアップを実現させます。長寿命化を実現させるツールとして継続的な補修品質の向上とライフサイクルコストの低減に貢献します。

(株)栄組

担当:仁田 交市 TFI:0198-65-3032

URL:https://www.sakaegumi.jp/

B-32

表面含浸材散布UAV



維持管理 予防保全



産業ロボットメーカーとの共同開発による補修作業UAV

産業用ドローンを中心とした自律機器メーカーのイームズロボティクスと栄組の共同開発。安定した飛行性能、施工品質に優れた表面含浸材の散布、施工映像(静止画・動画)をリアルタイムで伝送、UAV本体と散布装置の脱着が容易でメンテナンス性が向上したオールMADE IN JAPANの補修作業UAVです。取付、運用に面倒な工具は必要ありませんし、バッテリー交換がスムーズに行えるようバッテリーを上部に実装。

本体外寸は1690×1690×640mmのヘキサタイプ、本体重量は9000g、散布タンク容量は40となっています。噴霧ノズルは可動式で、横方向、上方向への含浸材散布が可能。

(株)栄組

担当:仁田 交市 TEL:0198-65-3032

URL: https://www.sakaegumi.jp/

小間番号 R_37

コンクリート構造物の補修カルテ



維持管理



3DLS、UAV、GNSSによるコンクリート構造物の形状変位計測

3Dレーザースキャナー、ハイビジョン映像無線伝送ユニットの実装した計測UAV、GNSS受信機等の先端機器を活用し、コンクリート構造物の形状変化を3次元データとして記録します。この3次元データをBIM/CIM及びGISと融合させ、劣化調査情報・診断情報と補修データベースを統合したコンクリート構造物の補修カルテを構築させます。コンクリート構造物の長寿命化が求められる時代に、価値ある情報を提供します。

(株)栄組

担当:仁田 交市 TEL:0198-65-3032

URL: https://www.sakaegumi.ip/

B-33

画像診断・計測技術を活用した橋梁点検

維持管理 予防保全



橋梁を高性能力メラで点検・診断を行う画像スクリーニング技術

橋梁や高架橋を高性能一眼レフカメラで撮影するスクリーニング技術です。近接目視と画像撮影を併用することで高精度の変状展開図を作成し、更には点検困難箇所の補足、点検効率の向上を実現しています。◆撮影距離は最大200m程度の範囲で撮影することが可能です。現場状況によりますが0.5mm前後のひび割れ等を判読することができます。

- ◆現場撮影は、定点・移動手法のほか自動雲台による撮影手法を組み合わせて行うことができます。
- ◆変状展開図作成支援システムにより撮影画像の調整及び画像作成、変状の種類や位置、範囲を定量的に抽出することができます。また、変状数量の自動集計、3Dモデル表示機能を有しています。

ダイエツグループ (株)ダイエツ/(株)センソクコンサルタント

担当:㈱ダイエツ 国土保全課 TEL:0242-26-1253

URL: http://www.daietsu.co/

B-33

走行画像計測によるトンネル点検

維持管理· 予防保全



ダイエツグループ (株)ダイエツ/(株)センソクコンサルタント

トンネル等の構造物を高解像度ビデオカメラで点検・診断を行う 画像スクリーニング技術

トンネルやボックスカルバートなどの壁面を高解像度ビデオカメラで走行しながら撮影するスクリーニング技術です。記録する画像は最高80km/hで取得することができますので、一般道路から高速道路まで交通規制なしの計測を可能としています。また、近接目視点検と画像スクリーニング技術を併用することで高精度の変状展開図を作ることができます。

- ◆画像記録装置は構造物の種類、大きさ、場所に応じて自在に可変・脱着することができます。
- ◆変状展開図作成支援システムにより変状の種類や位置、範囲を定量的に抽出することができます。
- ◆変状数量の自動集計や点検記録を自動作成する仕組みを備えています。

担当:㈱ダイエツ 国土保全課 TEL:0242-26-1253

URL:http://www.daietsu.co/

小問番号 **B-33**

AI技術や三次元モデルを活用した画像解析

維持管理 予防保全



構造物の画像を活用したAIによるひび割れ自動検出と リアルを追及した3Dモデルの作成技術

UAVや高解像度カメラで撮影した構造物の画像データを活用し、AIひび割れ自動抽出・解析により、業務の効率化を目的とした技術を活用しています。また、2次元で可視化した画像データや点群データを用い、3次元モデル(座標割付可)を作成することで、よりリアルな構造物の3次元モデルを提供しています。

ダイエツグループ (株)ダイエツ/(株)センソクコンサルタント

担当:㈱ダイエツ 国土保全課 TFL:0242-26-1253

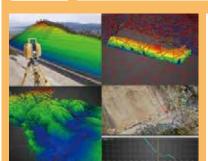
URL:http://www.daietsu.co/

小問番号 R_33

レーザ計測を活用した3次元点群計測技術



維持管理



・ダイエツグループ (株)ダイエツ/(株)センソクコンサルタント

UAVを活用し写真解析やレーザ計測技術で 高精度な3次元データを提供

UAVにはGNSSとデジタルカメラやレーザ計測機器が搭載可能で、自立航行での連続写真撮影や動画撮影、レーザによる3次元計測も可能です。地上型レーザと組合せることで、崖面やトンネルなども計測し、道路、河川、橋梁など維持管理や点検に必要な図面や3次元モデルを作成する技術です。 「i-Construction」にも対応可能で、3次元データ及び2次元の図面データ(CADデータ)の提供が可能です。◆対象地域全体を死角のない三次元データで提供することができます。

- ◆用途に合わせ測量方法の提案を行い、図面データや3次元データを提供いたします。
- ◆森林部などもレーザ計測により地表面データを提供いたします。

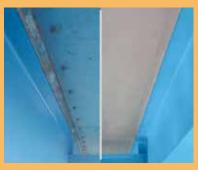
担当:㈱センソクコンサルタント TEL:022-254-6380

URL:https://sensoku.com/

B-34

樹脂注入併用型下面増厚工法 スーパーホゼン式工法

維持管理予防保全



道路橋床版がよみがえる、強くなる!

「その橋、架け替えますか?」橋梁を架け替えるとなると下部工のすべてを再検討する必要が生じます。下面増厚工法は床版下面から施工を行う為、道路利用者の利便性を損なうことなく補修・補強を実施できる工法です。スーパーホゼン式工法の増厚厚さは、約20mm~と構造物全体への影響は少なく、増厚した後に行う超低粘度エポキシ樹脂の注入は既設床版の耐荷性能を向上させることを実証実験はもちろん、実橋での載荷試験で確認しました。補修工法として、かぶり厚不足の解消や最低床版厚の確保。また補強工法としてA活荷重・B活荷重対応への引き上げや炭素繊維シート接着工、鋼板接着工の再補強案件など幅広く適用されています。

(一社)日本建設保全協会

担当:本部事務局 中村 TEL:083-927-4509

URL:http://www.hozen.gr.jp/

B-34

抜き取り可能なあと施工アンカーボルト Rアンカー

設計·施工



使用後に"すべて抜き取り可能"な あと施工アンカーボルト

リムーバーアンカーボルト「Rアンカー」は、仮設物の取り付けなどに用いるあと施工アンカーボルトです。 使用後に逆回転させることでアンカーボルトのすべてを抜き取ることが可能で、アンカーボルトを構造物に残置させる従来工法に比べて、腐食膨張の要因になる鋼材を残さないので、「劣化因子を残さず」「工程を短縮させ」「将来的に同じ箇所に施工ができる」工法です。また使用するアクリル樹脂系接着材は速硬化性・低温硬化性に優れ、マイナス10℃の環境まで施工が可能です。適用例として、ブラケットの取付や橋桁の送り出し・横取り時の支持を目的としたアンカーボルトとしてなど鉄道・高速道路工事で多く活用いただいています。

(一社)日本建設保全協会

担当:関西事務局 三輪 TFI:06-6946-0010

URL:http://www.hozen.gr.jp/

小間番号

ワイヤロープ式防護柵用安全対策製品

維持管理 予防保全



ワイヤロープ式防護柵の視認性を向上させ、より安全に!

暫定二車線区間に設置される「ワイヤロープ式防護柵」の視認性を高め、接触事故低減に寄与する製品です。

【ゴム製視線誘導標:KD-100,KDLシリーズ】

【支柱用カバー: ヴィカバー】

【ワイヤロープ部用反射シート:スマートシャインシート】

(株)アークノハラ

担当:東北営業所 TFI:022-287-6822

URL: https://arc-nohara.co.jp/

小問番号 R_35

さび転換塗料「さびチェンジ.」

維持管理· 予防保全



赤さびを黒さびに転換し、さびの進行を強力に防ぎます!

赤さびを黒さびに転換することができる塗料です。

放っておくと、どんどん進行する赤さび (不安定な状態) に、そのまま塗装するだけで、強い結合力で 固い被膜で守られた黒さび (安定した状態) に転換することができます。

簡易的なケレンで塗布が可能なため、施工手間を大幅に短縮できます。

鉄構造物、防護柵、標識柱、照明柱、橋梁、床版など、あらゆるところでご使用いただけます。

(株)アークノハラ

担当:東北営業所 TEL:022-287-6822

URL: https://arc-nohara.co.ip/

小間番号 **B-35**

道路のひび割れ抑制シート「グラスグリッド」

維持管理 予防保全



道路のひび割れを抑制し、LCC低減、道路の長寿命化に貢献!

「グラスグリッド」とは、道路のひび割れ(クラック)の発生を抑制するシート状の素材です。アスファルト表層の下に敷設することでひび割れの発生を遅延させることができます。ひび割れの発生を遅延させることができるため、道路の長寿命化にも貢献でき、結果、道路のメンテナンスにかかる費用も抑制することができます。NETIS登録製品です。

(株)アークノハラ

担当:東北営業所 TEL:022-287-6822

URL:https://arc-nohara.co.jp/

R-35

遠隔で操作可能な「遠隔操作遮断機システム|

維持管理· 予防保全



「ICT LED電光掲示板」

「遠隔操作遮断機システム」は、離れたところから開閉操作ができるゲートです。管理用通路の出入り口や、冠水・大雪・大雨・事故などで通行止めを行うときの使用を想定しています。

「ICT LED電光掲示板」は、離れたところから発光操作・表示内容を変更できる電光掲示板です。ゲートとセットでの使用や、様々な場所での使用が可能です。※実物展示予定 どちらも、管理者が現地に出向くことなくリアルタイムに操作が可能です。

(株)アークノハラ

担当:東北営業所 TEL:022-287-6822

URL: https://arc-nohara.co.jp/

小間番号

早期解放型メンテナンスキット「ドーロガードキット」

維持管理 予防保全



路面補修材:工事規制時間短縮・長持ち!

樹脂モルタル系路面補修材です。樹脂モルタルであるため、下地との接着性が高く薄層でも割れ・剥離が生じにくいです。 耐摩耗性、耐衝撃性に優れ従来の舗装材より長持ちします。 <想定場所>

アスファルト舗装の薄層補修、轍掘れ補修、段差修正、橋梁伸縮装置まわりマンホールまわり、銅板等の滑り止め舗装

コンクリート舗装の薄層補修、轍掘れ補修、段差修正、RC床版の断面修復

(株)アークノハラ

担当:東北営業所 TEL:022-287-6822

URL: https://arc-nohara.co.jp/

小問番号 R_35

空気注入式誘導表示装置「エアー誘導くん」

維持管理· 予防保全









(株)アークノハラ

工事現場に。オリジナルデザインでイメージアップ!

「エアー誘導くん」は、道路工事工事現場において周辺に対して注意喚起を行う、空気注入式誘導標示装置です。エアーバルーン型の誘導くんは、見た目は愛らしいですが、従来に比べ大型でよく目立ち、昼間も夜間も見えやすく、より安全性を高めます。

ヘルメット・作業服のデザインは変更可能です。是非貴社のオリジナルデザインを作成し、イメージアップに!

担当:東北営業所 TEL:022-287-6822

URL: https://arc-nohara.co.ip/

R-36 スーパーボックスカルバート(SBC)



◆株式会社技研



大型PRCボックスカルバート工法 NETIS事後評価において 「設計比較対象技術」 に認定された工法

大型プレキャストボックスカルバート工法。

内空幅13.0mまでの超大断面/PRC構造による剛性の高い構造体/部材の軽量化によりコスト縮減 /工期の大幅な短縮・省人化が可能、といった特長があります。

拡幅工事においての現場打ち2連/3連ボックスの延伸接続や、これまでに例のない「カーブ+縦断勾 配」へのプレキャストでの対応など、特殊条件での実績が増えています。

建設現場の生産性向上を図るi-Constructionの推進に欠かせない大型プレキャストカルバート工法 です。

(株)技研

ハレーサルト(超耐久性 低炭素型コンクリート)



維持管理· 予防保全

🔷 株式会社技研



35%のCO2排出削減 高炉スラグ細骨材(BFS)を有効利用した緻密コンクリート

○耐塩害性·耐凍害性·複合劣化

緻密で高強度な素材であるため塩化物イオンの侵入を抑止、凍結融解に対して高い抵抗性を発揮。 沿岸部等、塩害と凍害が同時に発生する環境でも、構造物としての強度を維持。

○耐硫酸性

硫酸と反応し、浸食抵抗性が高い強固な表面被膜を形成することによって、下水道等での劣化を抑制。 ○低炭素·資源循環

原材料として約50%の高炉スラグを使用していることで、35%のCO2排出削減・資源循環を図られる。

(株)技研

スーパーウォール(SPW)



設計·施工

🔷 株式会社**技 研**



(株)技研

スーパーウォール工法 擁壁底版部を(プレキャスト)+(現場打ち)とした一体化工法

スーパーウォール工法。

現場打ちの擁壁と比較して、底版部をプレキャスト+現場打ちコンクリートとした一体化工法であるため、構 造物全体の安全性の向上が期待できるほか、現場のコスト削減・工期の大幅な短縮ができるなどの特徴が あります。この工法は、国土開発技術研究センターにて厳しい審査の末、技術審査証明を取得しました。 様々な設計条件に応じて底版幅の調整をすることにより、高盛土の対応が可能です。

また、たて壁上部に斜切り加工をすることによって現場にマッチした施工をすることができるほか、ボック スカルバートのアプローチ部にも使用することが可能など、柔軟に対応ができる工法です。

GNSS自動変位計測システム DANA

維持管理學



GNSSの測位技術により、地盤や人工構造物の変位を 三次元・ミリメートルオーダーで計測・監視

GNSS変位計測システム「DANA」は、ミリメートルオーダーで微小な変位を計測することが可能であ り、地盤変位だけでなく、橋梁やダムなどの土木構造物の変状把握・維持管理の高度化にも貢献しま す。センサー間の通信は無線LAN、センサーの電源はソーラーパネルで供給するため、通信や電源用 のケーブルを敷設する必要がありません。小型、軽量、ケーブルレスで設置が容易なため、災害時など でも迅速に設置することができます。最新のマルチGNSS受信チップを採用しており、準天頂衛星を 計測に使用することも可能です。また、雨量計を接続することで、現場周辺でのゲリラ豪雨を検知し、 雨と変位の相関性を監視することもできます。

古野電気(株)



安全且つ効率的に集水井内部を点検

集水井点検カメラは、集水井の昇降口に設置する専用架台と、集水井に吊り下げる2種類の撮影装置によって構成されています。専用架台は侵入角度を変更できるため、様々な昇降口の規格に対応可能となっています。撮影装置は、カメラの上下移動・回転・撮影などの全ての作業を地上で操作することができるため、点検者は転落・酸欠の危険性がある集水井内に立入らずに安全に点検を行うことができます。また、装置全体が軽量、コンパクトでライトバンや運搬機、人力での資材運搬が可能であり、現場での組立が容易です。さらに、2種類の撮影装置を使い分けることで、様々な撮影ニーズに対応することができます。

(株)興和

担当:株式会社興和 技術開発室 高澤

URL:http://www.kowa-net.co.jp/

R-38 長距離配管気水洗浄工法

維持管理· 予防保全



"気液二相流"利用した安全・安心の配管洗浄工法

本工法は、洗浄対象の管内に空気と水が混在する流れ "気液二相流" を発生させ、その流れがもつせん断力や衝撃力により、管内面に付着した汚れを落とす洗浄工法です。薬剤や洗浄治具等の異物を管内に入れず、空気と水のみを使用して洗浄するので、管内面を傷めることなく、安心安全に洗浄を行うことが出来ます。伏せ越し管や異形管など複雑な配管形状があっても、最大1,500mを一度に洗浄することが可能です。これらの特長から、洗浄作業及び洗浄後の配水作業による断水時間を短く抑えられ、利用地域住民の負担を最小限に抑えることができます。

(株)興和

担当:株式会社興和 水工部 遠藤 TEL:025-281-8816

URL:http://www.kowa-net.co.jp/

R-38 ヒートポンプレス下水熱融雪システム

設計·施工



都市に眠る再生可能エネルギー「下水熱」を活用した消・融雪設備

再生可能エネルギーの一つとして活用が期待される"下水熱"。その用途は、空調分野に限らず消・融雪分野にも広がり始めています。下水熱の温度は冬でも10℃以上あり、消・融雪設備にとって十分な温度です。そこで当社では、未処理下水が流れる下水管路内からヒートパイプで直接採熱する「ヒートパイプ方式」、管底に張り巡らせたパイプで直接採熱する「ヒートポンプレス下水熱融雪システム」のほか、下水処理水の熱をヒートポンプでさらに高めて利用する「ヒートポンプ方式」など、下水熱ポテンシャルと融雪ニーズをマッチングさせた様々なタイプの"下水熱利用融雪システム"の開発・設計・施工に取り組んでいます。

(株)興和

担当:株式会社興和 水工部 小酒 TEL:025-281-8816

URL: http://www.kowa-net.co.jp/

地中熱ヒートパイプ融雪システム

設計·施工



「地中熱」を利用したランニングコスト"ゼロ"、メンテナンス"フリー" の融雪設備

「地中熱」は足元に眠るもっとも身近な再生可能エネルギーです。その熱エネルギーは深さ15~20m程度で10~16℃ほど。この熱エネルギーをヒートパイプで直接採熱し、路面の融雪に利用するのが「地中熱ヒートパイプ融雪システム」です。地中と舗装の温度差を動力に、ヒートパイプ1本1本が路面温度が低いときに自動で地中熱を舗装へ伝え、融雪と凍結防止を行います。通常の降雪だけでなく、除雪路線での残雪処理にも効果を発揮します。

(株)興和

担当:株式会社興和 水工部 藤野 TEL:025-281-8816

URL: http://www.kowa-net.co.ip/

B-38

3次元地盤モデルの有効活用



設計·施工



"3次元地盤モデル"を用いた土質分布状況把握の精度向上、 設計・施工の効率化

河道掘削等の平野部における大規模土工の対象地において「何処から、どの様な土砂が、どの程度発生するか」を精度良く把握することと、その情報を次の事業進捗(設計・施工)が効率的に進められるような形式で引き継ぐことは重要な課題です。 "3次元地盤モデル"を作成することによる効果としては、「土砂分布状況が視覚的に把握しやすい」

"3次元地盤モデル"を作成することによる効果としては、「土砂分布状況が視覚的に把握しやすい」「2次元断面と比べて土砂分布状況に起因した設計・施工時の問題点が抽出しやすい」「計画の変更が生じた場合も3次元地盤モデルが有効活用でき設計業務の効率化につながる」「土工計画において機械の選定、土砂の仮置き、搬出計画、掘削時の安定性等の検討に有効に活用できる」等の事項が挙げられます。

(株)興和

担当:株式会社興和 調査部 鶴巻 TEL:025-281-8815

URL:http://www.kowa-net.co.jp/

小問番号 B-39

自治体道路支援システム

維持管理



時系列データベースと横断的プラットフォームをあわせた 未来型維持管理システムの提案

《履歴管理により社会インフラの一生をサポート》 既存資料及び新設資料の履歴管理を行う事により、劣化進行状況の確認が可能となる。社会インフラのデータベース化が可能。

《リアルタイム情報管理による対応の迅速化を実現》 いつ、どこで、誰が、何をしたかリアルタイムに見える化を行い、迅速な情報管理を実施し、緊急箇所、通報のあった箇所等の即時対応が可能。 《クラウドを利用した横断的管理体制の構築》 クラウドを利用した横断的管理の実現により、施工

《パトロールの効率化》 スマートフォン等を用いて現場写真等の記録保存、パトロール日誌の出力が可能。

(株)土木技研

担当:佐藤、菊池 TFI:019-638-8131

URL: https://www.dobokugiken.ip

B-40

CASPort

維持管理 予防保全



港湾施設の維持管理支援システム

業者・設計業者・地方自治体等の施工場所での設計・施工対応が可能。

CASPortは、目視調査による点検診断から補修の要否や緊急性の評価、ライフサイクルコストの概算値を示すことで、維持管理実務の効率化と維持管理に対する認識の向上を図ることを目的とした維持管理支援システムです。その特長として、①現場点検結果入力の簡易化、②現場での劣化度判定事例や過去の結果の参照による判定精度向上、③容易かつ正確な点検箇所と写真の紐付けによる点検結果の整理の効率化、④性能評価やLCC概算値の算出による補修の要否や緊急性の認識向上、などがあります。対象施設は、桟橋、矢板式係船岸、矢板式護岸、重力式係船岸、重力式護岸、ケーソン式防波堤、ブロック式防波堤です。

(一財)港湾空港総合技術センター

担当:建設マネシメント研究所 兵頭 武志 TEL:03-3503-2803 URL:|

URL: https://www.scopenet.or.jp/main/index.php

小問番号 **R-41**

円形管以外にも止水可能なランペクッション

維持管理· 予防保全



沿岸部工場、公共下水道(大口径等)に使用可能な止水プラグ。

ランペクッションは小口径の管だけではなく、公共下水道や人間が歩けるほどの大きな管の止水にも使用可能です。中でも、円形の管だけではなく、卵径型やボックスカルバートのような異形管でも使用可能な点が最大の特長です。折り畳み可能な構造により、大口径でも一般的なマンホールから挿入可能です。規定圧(0.1MPa)の約1割程度で完全密着する為、万が一圧力損失が起きて規定圧の半分になっても、管から飛び出さずに約99%定着します。

○主な使用先 ①沿岸部の工場における万が一の漏洩事故発生時の緊急シャットダウン用 ②工場施設の冷却水放流管、高潮時の逆流防止。 ③点検、清掃、切替工事などでのゲート代わり。

(株)カンツール

担当:株式会社カンツール 営業促進課 都倉 孝仁 TEL:047-308-2677 URL:https://kantool.

小問番号

圧送管や取付管の点検調査に使用可能なアジリオス

維持管理 予防保全



側視可能なカメラヘッドを使用できる押し込みカメラ。

アジリオスは、簡単な操作で管内を素早く調査可能な、管内検査カメラシステムです。先端が自在に動くカメラヘッドは縦方向122°、横方向360°エンドレスで回転します。コントローラはタッチパネル式で、操作の他に動画や静止画の記録も行えます。ケーブルは60mと100mのタイプがあります。カメラヘッドの先端には、挿入性を向上させるターンロッドという補助用のポールを装着可能です。ターンロッドを装着することで、管内の段差や、Y字官の乗り越えが容易に行えるようになります。〇主な使用先・F天送管、取り付け管

(株)カンツ<u>ール</u>

担当:株式会社カンツール 営業促進課 都倉 孝仁 TEL:047-308-2677 URL:https://kantool.co.jp/

B-**41**

管内に常時設置して止水するセーフティプラグ

維持管理· 予防保全



事故や災害時の止水・逆流防止に役立つ止水プラグ。

セーフティプラグは管内に常時設置し、事故や災害時の被害拡大防止用として使用可能です。空気を送るエアステーション、管内に設置するプラグ、エアステーションとプラグを繋ぐエアホースから構成されます。材質はクロロプレンゴムを採用し、耐薬品性・耐熱性・耐管清・耐油性に優れ、難燃性でガス透過率も小さいプラグとなっています。

○主な使用先 ①自動車製造、化学工業、技術産業、産業廃棄物処理場などでの化学物質漏洩防止 ②火災時に費や煙の漏洩防止 ③豪雨時の逆流防止

(株)カンツール

担当:株式会社カンツール 営業促進課 都倉 孝仁 TEL:047-308-2677 URL:https://kantool.co.jp/

小問番号 **B-42**

NEXCO東日本グループの道路維持管理技術

維持管理 予防保全



効率的・効果的な維持管理に取り組んでいます

NEXCO東日本グループは、高速道路を走行されるお客さまが24時間365日、安全・安心・快適・便利にご利用いただけるように、高速道路のプロ集団として効率的、効果的な維持管理を行っています。高速道路の調査・診断、維持管理に関する様々な技術とともに、地域社会の発展と暮らしの向上を支えるNEXCO東日本グループの事業も併せてご紹介いたします。

NEXCORHATIVET 東日本高速道路(株)東北支社 担当:技術部 技術企画課 TEL:022-395-6929

URL:http://www.e-nexco.co.jp/

^{小間番号} **R-42**

スマートメンテナンスハイウェイ(SMH)の取組み

維持管理・





次世代RIMS開発ツールを活用した技術者とICTの融合

NEXCO東日本における高速道路のアセットマネジメントは、「点検・調査」、「分析・評価」、「補修計画策定」、「補修・修繕工事」という流れで行われています。次世代RIMSとその支援ツールにより、事前の会議資料作成は不要となり、さらに技術者の思考に合わせたデータの可視化・分析により、迅速な意思決定が可能となり、点検から補修までの業務プロセス全体を支援いたします。

※RIMS: (Road Maintenance Information Management System)道路保全情報システム。 NEXCO東日本における保全点検・維持修繕業務に関する様々な業務データを統合・共有化する 為のシステムの総称

NEXCO東日本グループ 東日本高速道路(株)東北支社 担当:技術部 技術企画課 TEL:022-395-6929

URL:http://www.e-nexco.co.jp/

帯状ガイドライト

維持管理學



視程障害の最後の決め手!夜間の視程障害時にドライバーに 走行位置を示し、運転支援を行います。

帯状ガイドライトは、吹雪・降雪・ホワイトアウトなどの走行時に視界不良や真っ白な路面状況でどこ を走ってよいか分からない時に、路肩ライン位置を表示し、運転支援を行います。

- ●特徴
- ・線状で連続的に道路線形を明示
- 帯状光を路面に表示し、降雪により見え難くなった外側線を明示します。
- ・降雪時には光の幕が形成され、面で視線誘導

斜め上方より照射した光が降雪に当たることで光の幕が形成され、誘導効果を高めます。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング東北

雪氷作業用 衝突防止 セーフティライン

維持管理· 予防保全



雪氷作業車後方の路面上に緑色のラインを標示し、作業車への 衝突を防止します。

セーフティラインは除雪車・湿塩散布車の車両後方、路面上に緑色のラインを標示します。 ドライバーは、遠方から雪氷作業車へ接近する際、この「ライン」を目印に、「接近から一定車間の確保、 そして追従走行」により、雪氷作業車への衝突を防止します。

- ・運転操作部より点灯及び消灯操作が可能
- ・散光式回転灯が点灯時に「路面照射装置」の点灯及び消灯が行える機能

NEXCO東日本グルーフ (株)ネクスコ・エンジニアリング東北 担当:企画本部 技術開発営業部 技術開発営業課 TEL:022-713-7317 URL:http://www.e-nexco-engito.co.jp/

フレキシブル・コネクター



視線誘導灯の発光体部分を腐食と衝撃から守るコネクター

視線誘導灯は灯体側と支柱側の材質の違いから、雨水や雪が介在し、腐食したのち折れてしまったり、 雪国ならではの除雪の影響で取りつけ方向がズレてしまうこともあります。

フレキシブル・コネクターは冬期のお客様への確実な視線誘導のために、「折れない・ズレない」をテ ーマとして視線誘導灯の発光体部分を腐食と衝撃から守るために開発されたコネクターです。



- ・絶縁ブッシング
- ・物的衝突過重、風荷重に対し適切なばねを選択
- ・山切り構造のかみ合わせにより、確実な固定を実現

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング東北

NEXCO

橋梁張出部塩害対策 簡易水切り

維持管理· 予防保全



橋梁張出部の塩害劣化を防ぎます!

簡易水切り材は、橋梁桁端部、高欄目地部等の塩分を含んだ漏水をシャットアウトして、橋梁張出部 の下面や桁側面の長寿命化を図る新たな水切り材です。

- ●特徴
- ・漏水で躯体側へ飛散しにくい特殊な構造
- ・軽量で加工も容易
- ・縦方向、横方向、様々な水の流れ角度に対応

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング東北

ISCOS® 凍結防止剤最適自動散布システム



凍結防止剤散布による道路交通の安全を確保しつつ、 高速道路における凍結防止剤散布量を削減するシステム

◎CAIS®、DDホッパー、凍結防止剤自動散布システム、これらを統合したのが "ISCOS"

- ●タイヤ内面の加速度センサがタイヤが道路の振動波形を計測し、その波形特徴変化により 7つの路面状態 "乾燥・半湿・湿潤・シャーベット・積雪・圧雪・凍結" に判別するCAIS®
- ●0.1t単位で積み込むことが可能なDDホッパー
- ●100m毎の路面判別結果に応じて凍結防止剤を自動散布する凍結防止剤自動散布システム ○CAIS® タイヤ ○マイク ○路面温度計 ○制御装置 ○WEBカメラ ○GPS ○通信モジュール

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング北海道

SABHC® アンカーボルト劣化判定システム

維持管理· 予防保全



アンカーボルトの健全度を簡単操作でスクリーニング

- ●超音波を利用して、ナットを取外す事なく、ボルト埋設部の腐食による断面欠損をアンカーボルト 長及び破断箇所が特定できるシステム
- ●アンカーボルトの状態を可視化、数値化することで、専門知識がなくてもスクリーニングが可能。
- ●アンカーボルトの見えない部分を非破壊検査する事により、点検精度の向上、効率化が見込める。 ○超音波探傷装置インストール解析ソフト ○超音波探触子回転冶具 ○探触子及びケーブル ○アンカーボルト研磨装置 ○回転冶具取付アダプター

(株)ネクスコ・エンジニアリング北海道

サラウンドビュー 俯瞰画像モニターシステム



カメラ4個の俯瞰画像で除雪機械の死角をなくし、事故を未然に 防止

除雪作業および散布作業の安全性の向上を目的に車両周辺を搭載カメラにより、上空から見たよう な映像を運転席モニターで確認するシステムです。

- ●4基のカメラを搭載し作業に合わせた画面切り替えが可能
- ●ハイビジョンカメラ搭載でモニター画像が鮮明
- ●カメラカバーに透明ヒーターを成膜し、着雪・着氷を防止
- ●作業用途に合わせた画面レイアウトを用意

○俯瞰画像装置 ○ハイビジョンカメラ ○透明ヒーター付カメラケース ○車両専用取付金具

NEXCO東日本グルー (株)ネクスコ・エンジニアリング北海道

ワイヤロープ支柱用カバー(視認性向上用カバー)



ワイヤロープ支柱を認識し易く視認性向上を目的としたカバー

【維持・補修・材料・機械】 製品の特徴

- ■鋼製の支柱に両面テープと結束バンドで取り付けるだけの簡単な施工です。
- ■樹脂製のため、1枚250gと軽量で高い屈曲性を持ち、耐久性・耐候性に優れています。
- ■カラーはオレンジとグリーンの2色あります。

(株)ネクスコ・メンテナンス東北

^{小間番号} **B-42**

排水管自在アーム(橋梁排水管伸縮自在取付け金具)

維持管理 予防保全



橋梁等構造物から排水管との詳細な距離計測が不要な伸縮自在 取付金具

【維持·補修·材料·機械】

製品の特徴

- ■スライド式の伸縮自在構造により躯体と排水管の離隔距離を詳細に計測する必要がありません。
- ■部材は全てステンレス製とし耐食性を向上させました。
- ■アンカー打設位置(取付固定位置)が排水管の外側となるため、排水管を取り外さずに金具の取換 え作業が可能です。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス東北 担当:管理部 調達営業課 TFL:022-302-2380

URL: http://www.e-nexco-m-to.co.jp/

B-42

高速用簡易ハンプ

維持管理· 予防保全



一般車両の居眠り・脇見運転防止を目的に、色と音と振動で一般 車両に注意喚起を促した商品

【維持·補修·材料·機械】

製品の特徴

- ■オレンジ色のリングで視覚に、厚さ1cmの凹凸で音と振動を発生させます。
- ■作業員2名で路面に置くだけの簡単設置です。
- ■リング中央の補強材でリングの形状を保持し、めくり上りを起こしにくい形状となっております。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス東北

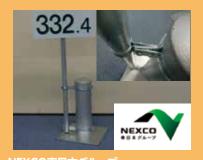
担当:管理部 調達営業調 TEL:022-302-2380

URL:http://www.e-nexco-m-to.co.jp/

小問番号 R_/1 2

がっちり合体、親バンド(防護柵支柱添架用取付金具)

維持管理 予防保全



取付金具

【維持・補修・材料・機械】

がっちり合体バンド【製品の特徴】

■親バンドと子バンドの締付部を背中合わせに使用する事により、バンド同士が面で接合し強度がアップしました。(ガードレール及びガードケーブル支柱対応)

締付け部に緩み対策を施した小型標識などをがっちり固定する

がっちり親バンド【製品特徴】

■親バンドの替りにL型に加工した部材及び座金を使用して、子バンドを固定することでL型部材と 子バンドが面で接合し強度がアップしました。(ガードケーブル支柱対応)

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス東北

担当:管理部 調達営業課 TEL:022-302-2380

URL: http://www.e-nexco-m-to.co.jp/

小間番号 **R-42**

ツイストポールP(簡易脱着式車線分離標)

維持管理· 予防保全



ワンタッチで着脱可能な車線分離標

【維持·補修·材料·機械】

製品の特徴

- ■押込みひねるだけのワンタッチ式。
- ■衝突・踏付け試験を実施して、高い強度と安全性を確認済み。
- ■脚部定着部材は、ガラス繊維配合の樹脂製で防錆性に優れています。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス東北 担当:管理部 調達営業課 TEL:022-302-2380

URL:http://www.e-nexco-m-to.co.ip/

i光太郎くん/i花子ちゃん(エアー注入式誘導装置)

維持管理學



昼間も夜間も見えやすいバルーン型の人型交通誘導安全標識

【規制器材·保安用品】

製品の特徴

- ■超大型サイズなので遠方からの視認性が抜群です。
 - ・サイズ :L955×W1.500×H2.040(mm)
 - ・収納サイズ:670×H340(mm) ・総重量:30kg(キャスター付)
- ■高輝度LED内蔵で夜間も高い視認性を確保します。
- ■軽量コンパクトで持ち運びや設置撤去も簡単便利です。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス東北

担当:管理部 調達営業課 TEL:022-302-2380

URL: http://www.e-nexco-m-to.co.jp/

B-42

GPS車両位置管理システム

維持管理•



リアルタイムな監視により作業車に迅速で的確な指示が可能になり、効率的な管理・運用につながります。

製品の特徴

- ●管理車両の位置、作業の内容、速度を監視装置でリアルタイムにモニターできます。
- ●車両の位置を路線図や地図上にアイコンで表示します。
- ●車両からの情報をもとに、作業ダイヤグラムやニーズにあった書類を作成します。
- ●雪氷作業情報の案内を道路情報板に表示させるためのデータを作成します。
- ●NEXCOデジタル無線を活用した高速道路上では確実な通信を確保することができます。

NEXCO

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング新潟

担当:技術開発部田村、山崎、井上、土田、内藤

TEL:025-385-6327

URL: https://www.e-nexco-engini.co.jp/

B-42

集中操作器

維持管理 予防保全



雪氷車両の各装置を自動制御し一元化操作できるので、オペレーターの負担軽減や操作性向上につながります。

製品の特徴

- ●3つの装置(融雪剤散布装置、除雪装置(開発中)、標識装置)の操作を自動制御します。
- ●車両が登録地点に到達すると、プログラムされた作業が実行されます。
- ●除雪装置(プラウ)は現在開発中で音声で案内しています。
- ●メーカーごとに操作方法が異なる各装置も、一元化した操作を行います。

NEXCO RB # 9/4-7

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング新潟

担当:技術開発部田村、山崎、井上、土田、内藤

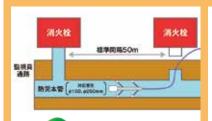
TEL:025-385-6327

URL: https://www.e-nexco-engini.co.jp/

^{小問番号} **B-42**

パイプミエールi(トンネル防災本管劣化診断装置)

維持管理· 予防保全



トンネル監視員通路内に埋設された、防災本管の腐食を、超音波技術を用いて非破壊で診断する装置です。

製品の特徴

- ●管を掘り出すことなく、非破壊で調査ができます。
- ●管中心より水中で回転しながら超音波を発信し、円周方向の連続的な厚み測定を実施します。
- ●画像処理技術により自動で管厚マップを作成します。
- ●管厚マップにより劣化度の見える化が可能となります。
- ●トンネル防災本管の部分更新、更新計画に活用できます。



NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・エンジニアリング新潟

担当:技術開発部 田村、山崎、井上、土田、内藤

コロコロeye®(回転式打音点検器)

維持管理· 予防保全



コンクリートの打音点検を、ラクに確実に!

- · 「点」ではなく 「線」 で点検ができます。
- ・従来のハンマーでは点検できない隙間や狭隘部などの点検も可能です。
- ・先端部に角度をつけられるタイプも用意しておりますので、楽な姿勢での点検が可能です。
- ・連続的な点検が可能となり、従来のハンマーによる点検と比較し、点検時間の短縮が図れます。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ東日本エンジニアリング 担当:技術営業部 技術営業課 TEL:03-3805-8056

URL: https://www.e-nexco-engi.co.jp/

B-42

高視認マルチ安全ベスト

防災·安全



現場の「あったらいいな」から誕生した高視認型の作業用安全 ベストです。

- ・高視認規格適合で夜間でも高い視認性で安全を確保
- ・フルハーネス用に設計
- ・多用途のポケットを複数採用
- ・道具等の落下を防ぐ高所作業用途の設計

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ東日本エンジニアリング 担当:技術営業部 技術営業部 TFI:03-3805-8056

URL: https://www.e-nexco-engi.co.jp/

小問番号 **B-42**

非常電話遠隔点検システム

維持管理 予防保全



遠隔通話試験機能を搭載した非常電話

本製品は非常電話機を使用する際の動作を再現した点検を遠隔から容易に行うことができます。これにより点検業務の効率化を図ります。

①遠隔操作で受話器を自動的に上げ下げできる。(フックスイッチの動作確認) ②遠隔から送った音声を、受話器を介して再送できる。(回線と受話器の正常性確認) ③受話音量調整とエコーキャンセル機能(お客様の通話品質向上)

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ東<u>日本エンジニアリング</u> 担当:技術営業部 技術営業課 TEL:03-3805-8056

URL: https://www.e-nexco-engi.co.jp/

小問番号 **B-42**

NEXCO

クイックアロー -自動開閉式矢印板-

維持官理 予防保全



置くと開く!上げると閉まる!自動開閉式矢印板

矢印板内部にある開脚用装置(特許構造)が地面設置・撤去時に自動で開脚・閉脚することで矢印板を開閉させる構造です。

軽量かつスリムで持ち運びが便利です。また、自動開閉式のため手元に気を取られることなく、一般 通行車に正対し、注視した状態で規制作業が可能なため、安全に作業ができます。

矢印板の仕様はサイズ、反射輝度、配色、ウエイトが選択できるため、あらゆる用途に使用できます。

NEXCO東日本グループ (株)ネクスコ・メンテナンス新潟 担当:技術安全管理部 技術管理課 TEL:0258-46-7266

URL:http://www.e-nexco-m-ni.co.ip/

R-42 アンラックル -中分ワイヤーロープ脱着工具-

維持管理予防保全



大型ターンバックルが 「安全に」「楽に」「クルっと」回るワイヤーロープ脱着工具

ワイヤーロープ式防護柵の連結部分に用いられている大型ターンバックルの締付・取外しを電動工具 の力を利用して「安全」「短時間」「楽々」できる工具です。アンラックルでターンバックルを挟み込み、 巻き込み防止装置(安全レバー)を閉めてインパクトレンチを取付け回転させるだけで、誰でも簡単・ 安全に使用できます。

従来の人力作業に比べ、作業時間が1/2程度に短縮し、電動工具を使用することで作業員の身体的 負担を軽減できます。

(株)ネクスコ・メンテナンス新潟

-雪害対策用ブラケット-雪国ブラケット

維持管理· 予防保全



雪の沈隆力に負けない雪害対策用ガードレールブラケット

ガードレール下部の曲線に合わせた形状の荷重支持板がついたガードレールブラケットです。 従来構造より耐久性が向上し、壊れにくく、補修コストの削減及び雪害によるガードレール不良状態 を防止します。

積雪寒冷地では、ガードレールの上に堆雪した雪が、雪解け時の沈降力によりガードレールを回転・ 変位させることでガードレール等の損傷の原因となりますが、雪国ブラケットを使用することでそれ らを防止します。

NEXCO東日本グルー (株)ネクスコ・メンテナンス新潟

軽量ダクト・軽量樹脂蓋

維持管理予防保全



再生プラスチックを使用した、軽くて加工しやすいエコ製品

従来の地中埋設管に代わり、ケーブル管路の見える化に適した製品です

- ●再生プラスチックを利用した、環境にやさしいリサイクルダクト・樹脂蓋です
- ●従来のハンドホール製品に比べ軽量でコスト削減が出来ます
- ●ダクト穴あけが現場で容易に施工可能です
- ●強度・耐久性・難燃性にも優れ、有毒ガスも発生しません
- ●再生プラスチックの性質を生かした防錆・防食の用途に優れています
- ●連結してケーブルダクトとしても使用できます

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

洗浄便座点検くん®・べんてんまる

維持管理・



衛生的かつ早く、正確に温水洗浄便座の点検を実現する装置

公共施設や商業施設のトイレに広く普及している「温水洗浄便座」の不具合を、スピーディに、かつ正 確に把握することが可能なので、より安心で快適なトイレ環境の提供を実現する事ができる製品です ◇洗浄便座点検くん®◇●内蔵センサーで、温水洗浄機能(洗浄水温度、洗浄水量、洗浄水勢、洗浄範 囲、吐水ノズル動作確認)や、便座ヒーター温度の測定が可能です

◇べんてんまる◇●小型で軽量、温水洗浄便座機能の重要確認ポイントに特化したトイレ維持管理 現場に対応した製品です

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

B-43

エアバッグ式安全チョッキ

防災·安全



交通規制内の路上作業における安全対策製品

路上作業において、万が一の事故発生時に、身体への衝撃を緩和し損傷を軽減させることで、路上作業時における安全性の向上を目的とした製品です

- ●規制区域内での作業時に活用できるよう、エアバッグは通常作業の動作では起動せず、車両と衝突した時など大きな衝撃を受けた場合に起動するよう工夫してあります
- ●衝撃を受けなければエアバッグは膨張しないので、車両衝突による一次損傷を軽減するため、エア バッグが膨張しない状態でも衝撃を軽減する緩衝材を装備するとともに、手動操作(強くたたく) でもエアバッグを膨張させることが可能です

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

担当:林 雄太 TEL:03-5339-1717

URL: https://www.c-nexco-het.ip/

小問番号 **B-43**

保全用フルハーネス

防災·安全



作業者の命を墜落・転落災害から守ります

トンネル・橋梁・のり面等の高所作業時に安全性・作業性・視認性を確保できる製品です

- ●左右に配置したD環がフック着脱時の無胴綱状態を防止します
- ●安全性を高める為接続部にはオーバルオートロックを採用しています
- ●複数個所にパットを配置し、墜落時の衝撃を軽減します
- ●軽量化・作業性向上のために、シングルランヤード・ツインランヤードを採用しました

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

担当:林 雄太 TEL:03-5339-1717

URL: https://www.c-nexco-het.in/

小間番号 R_// 3

高視認性ユニフォーム(つなぎ・セパレート)

防災·安全



高速道路上の作業者と車両との間で発生する事故をゼロに

高速道路上での作業者の安全を確保するため、昼間は蛍光生地、夜間は反射材により、車両運転者に気付きやすくすることで、作業者を接触事故などの危険から守りますまた、狭隘な箇所での作業性・防護性・点検等装備着用性を持ち合わせています

- ●蛍光オレンジを基本色にしながらネイビー色をアクセントにしたデザインです
- ●機能面では、カーゴポケットの採用など収納面で工夫を凝らしています
- ●JIST8127でClass3に適合しています
- ●つなぎ・セパレートの2タイプ及び夏用・冬用をお選びいただけます。

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

担当:林 雄太 TEL:03-5339-1717

URL: https://www.c-nexco-het.jp/

小問番号 **B-43**

植物成長調整剤 ランドワーカー®水和剤

維持管理· 予防保全



土壌に散布するだけで植物の伸長成長を抑制

伸長成長を促す植物ホルモンであるジベレリンの生成を阻害することにより、植物の伸長を抑制します 芝生や雑草などの草本植物だけでなく樹木類への使用についても農薬登録されているため、さまざ まな植物への使用が可能です

土壌に散布し、有効成分が土壌中に処理層を形成し、根から成分を吸収することにより効果を発揮します

- ●良好な景観維持
- ●植栽作業の軽減、処分量の低減
- ●安全性サービスレベルの確保

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京(株)

担当:林 雄太 TEL:03-5339-1*7*17

URL: https://www.c-nexco-het.ip/

B-44 Tn-p工法

維持管理· 予防保全



トンネル裏込補修用ウレタン注入工法

既設トンネルの背面空洞へ発泡ウレタンを注入充填することで、地震等の災害からトンネルを守る工法です。従来のセメント系材料に比べ、密度が約1/40と非常に軽量であり、巻圧不足のトンネルへの裏込注入に特に適しています。また、設備がコンパクトで道路トンネルの場合、1日分の材料と設備一式を4tトラック1台に積載でき、片側車線規制での施工時の安全性向上が図れます。

また、道路トンネル以外にも鉄道や水路トンネルにも適用でき、軽量性・設備がコンパクト・早期固化 の特長を活かして、擁壁・橋台やライナープレート背面の空洞への注入充填等、いろいろな空洞への 充填工事にも適用されております。

アキレス(株)

担当 秋本 哲志 TEL:03-5338-9642

URL:http://tnp-method.com/

B-44

空洞閉塞工法(EPS&ウレタン)

維持管理•



EPSブロック&発泡ウレタンによる空洞閉塞

使われなくなった古い地下構造物をEPSブロックと発泡ウレタンを併用して閉塞する工法です。 古い地下構造物はそのまま放置しておくと、将来的に陥没事故につながる可能性があります。このような陥没事故を防止するため、施工性のいいEPSブロックである程度閉塞し、充填性や密着性に優れる発泡ウレタンで構造物とEPSブロックの隙間を埋めることにより、確実に閉塞することが可能となります。

また、非常に軽量なので地盤や構造物への影響も最小限に抑えることができます。施工機械も発泡ウレタンの資機材一式を2tトラックに積載し、最長100mのホースで施工できるので、施工ヤードの制約も少なくて済みます。

アキレス(株)

担当 秋本 哲志 TEL:03-5338-9642

URL:http://tnp-method.com/

B-44

ジュウテンバッグ

防災·安全





流動化処理土や発泡ウレタンなどの充填剤の注入時に使用する 空洞充填用袋体

ジュウテンバッグは、港湾・河川・湖などの護岸や橋梁等のインフラ施設における空洞補修工事の作業効率化と充填効果を向上させる工法です。ジュウテンバッグは、注入孔より挿入し、空洞内部に流動化処理土や発泡ウレタンなどの充填材を注入して使用する空洞充填用袋体です。掘削作業が最小限ですみ、大型重機を用いる必要もありません。十分な強度と耐久性を有する素材により空洞内で破損しにくく、水中での充填材の流出を防止します。空洞化した護岸の補修をはじめ、様々なインフラ施設の空洞補修・補強工事に対応し、効果的で安全な施工を可能にします。

アキレス(株)

担当 秋本 哲志 TEL:03-5338-9642

URL: http://tnp-method.com/

小問番号 **B-45**

インフラ情報マネジメントプログラム



維持管理



東北大字インフラ・マネジメント研究センター/ インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門

先端技術を導入した 新しいインフラメンテナンスサイクルシステムの構築

東北大学インフラ・マネジメント研究センターと福井コンピュータ、インフラ・ストラクチャーズ、吉川 土木コンサルタントは、自治体向けの新しいインフラ維持管理システムを構築するため、「インフラ情 報マネジメントプログラム共同研究部門」を東北大学工学研究科に開設し、研究開発を行っています。 本研究では、ドローンやAI等の先端技術を活用し、それらから得られた情報をクラウド上で一元管理 できるデータベースシステムの構築を行っております。さらに、構築されたシステムを実際のインフラ 維持管理業務に導入し、技術の地域展開を行うと共に、ユーザーからの意見を集約し、システムのブ ラッシュアップを図ります。

担当:東北大学インフラ・マネジメント研究センター 鎌田、楠葉、三浦 TEL:022-721-5503 URL:https://imc-tohoku.org/

クラウドによる維持管理向けデータ管理システム



維持管理學



橋梁の維持管理を効率よく運用していくための管理支援

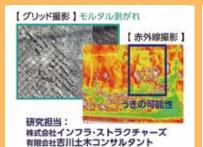
点検記録や施工後の納品データ、AI診断技術等から得られる情報をもとに、補修等に必要な情報の 整理や図面生成等をクラウド上で一元管理できるデータベースシステムの構築を行っています。想定 する内容は、①点検計画:定期点検等から得られた情報をもとに点検計画を検討する、②点検診断: 点検データ・補修データを時間軸で管理・蓄積し点検補修予定や長寿命化計画に活用する、③補修 計画:橋齢や部材の重要度を考慮し、橋梁優先順位と概算費用による補修予定年の計画策定支援を 行う、④補修設計:点検時簡易補修、概数発注工事、詳細設計付工事の補修設計工事費の管理及び 簡易補修図の作成支援を行う。

インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門

効率的・合理的な点検の新技術開発



維持管理· 予防保全



各種カメラ搭載ドローンを活用した道路のり面管理技術

国土交通省が公募した「道路土工構造物点検及び防災点検の効率化技術」(令和3年7月)に上記技術 を申請しており、主な技術の内容は以下の通りです。

①広角カメラにより、対象構造物の全体状況の把握が可能、②対象構造物がコンクリート面の場合 は、遠赤外線感知カメラにより「うき」の把握が可能、③自然斜面やのり面との境界部の浮石等がズ ームカメラにより確認可能、④ドローンの飛行経路の記録が可能で、前回と同アングルでの画像取得 が出来るなどモニタリングに適用可能、⑤現場で撮影画像の確認が出来るので手戻り防止と効率化 が図れる、⑥三次元撮影により横断図等の自動作成が可能で、設計や数量算出に活用可能。

東北大学インフラ・マネジメント研究センター インフラ情報マネジメントプログラム共同研究部門

トンネル点検システム「ロードビューワ」

DX



トンネル点検で覆工撮影~調書作成まで行えるシステム

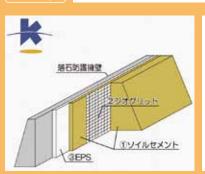
【点検支援技術カタログ:TN010012-V0021】

トンネル点検システム「ロードビューワ」は、高解像度の覆工面画像を撮影できるシステムです。時 速50km程度の速度であれば、0.2mmのひび割れ幅を認識する能力を有し、撮影した画像を用いて 3次元成果品納品マニュアル(案)に準拠した成果品の提出が可能です。またタブレットPCでの変状 管理が可能で、覆工撮影から調書作成まで行うことが可能です。

(株)構研エンジニアリング

既設落石防護擁壁の補強工法「ソイルバンパー」

維持管理・



既設無筋コンクリート製落石防護擁壁の耐衝撃性を 1.000kJ級に向上させるための緩衝システム

【第20回 国土技術開発賞 創意開発技術賞受賞】

本技術は、災害要因に対して衝撃耐力が不足している既設落石防護擁壁への作用衝撃力を効率 的に緩和させる緩衝システムです。緩衝システムは『ソイルセメント+ジオグリッド+EPSブロック』と いう一般的な材料から構成されており、擁壁背面に設置することにより対象エネルギーで200kJ程 度の耐力を1,000kJまで向上させることが可能です。近年の異常気象などによる災害の大型化に対 し、既存ストックを活用する安価な緩衝システムです。研究機関との共同研究により実証実験を行っ ており、耐衝撃性はもとより耐久性や積雪寒冷地への適用性も確認しています。

(株)構研エンジニアリング



GPS位置情報を利用した移動式定点撮影システム プログラミングにより同一箇所の繰り返し自動撮影が可能

本システムは、カメラを搭載した車両により、毎回同じ位置で撮影できるシステムです。操作は、事 前にカメラ及びパソコン等を搭載した車両で走行し、撮影位置の情報 (GPSから取得する座標)をシ ステムに記憶させます。その後の撮影は、同じ車線を走行するだけで同じ位置で自動に撮影します。 このシステムでは、毎回降車することなく撮影が可能であるため、悪天候時でも安全に短時間で道 路状況 (路面、付属物、沿道状況) が撮影出来ます。また、同位置の撮影が出来るため、通常時との違 いや経年変化等を把握することが可能です。

(株)構研エンジニアリング

自然素材を活用した小型コンクリート構造物

維持管理· 予防保全



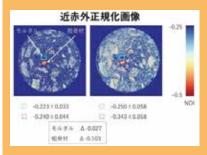
自然素材である竹材の小型コンクリート構造物への実用化

地方の急激な少子高齢化により、放置竹林の増加と持続可能な開発目標SDGsへ貢献するため、明 治・大正・昭和に利用されていた竹筋コンクリートの可能性を新たな視点から検証し、竹材活用を基 本とした取り組みを紹介する。取り組みは、産学民からなり、材料の調達と加工、設計、工場製作、現 場施工と検証評価を行うため、各分野の専門家の意見聴取し、強アルカリ環境下の竹材・促進環境下 の竹材強度等の検証と活用事例を公開する。

新和設計(株)/(株)新和調査設計

B-47

画像技術を活用したコンクリート表面成分の検出



機能改良カメラにより、撮影した画像から 構造物表面付着塩分の分布を把握

橋梁定期点検が5年間隔で実施されており、橋面からの漏水状況等や損傷状況を点検結果として画 像を取得管理している。一方、変色・漏水・ひび割れなど着目し、その大きさや広がり等から健全度の 判定が行われている。今回展示させていただく内容は、供用下の構造物(コンクリート構造物)から発 する赤外線を画像で捉えることで塩分付着有無とその分布範囲の可視画像化を図る技術を紹介す る。現時点では日本大学工学部と新和設計で実験検証を実施しており、現時点の成果を公開する。

新和設計(株)/(株)新和調査設計

簡易的3次元点群データ取得と活用例



手持ちレーザースキャナにより、3次元点群データを短時間に取得

UAVやMMS、地上型レーザースキャナによる点群データの取得は、専門知識を持つ技術者により行 っていたが、点群データを簡単に短時間で取得することで生産性や安全性向上を図る。また、狭小空 間でのデータ取得が得意な手持ちレーザースキャナを併用することで構造物の細部計測が可能。基 準点にターゲットを設置しスキャンすれば、公共座標に変換も可能な技術の応用事例を公開する。

新和設計(株)/(株)新和調査設計

米澤光華 URL:http://www.shinwa-cs.com/

乾式吹付耐震補強工法

維持管理予防保全



薄層のPCM増厚を行うことにより、河積阻害や建築限界等の 問題に対応します

施工性:優れた搬送性能。(水平300m·垂直150m)

独自のサイロシステムにより少人数での施工が可能。

高品質:付着性能(σ 28=2.0N/md以上)圧縮強度(σ 28=60.0N/md以上)

環境面:機材の洗浄水、梱包塵の発生がなく環境面に配慮

施工実績 国交省 手ノ子橋橋梁耐震補強工事 青森地区橋梁補修補強工事 ほか

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

高強度鉄筋-乾式吹付耐震補強工法

維持管理· 予防保全



高強度鉄筋(SD490)と乾式吹付工法を併用した 新しい耐震補強工法

大規模地震の発生が危惧される中、既設の橋脚等において耐震補強が喫緊の課題となっている。本 工法は、補強鉄筋として高強度鉄筋を配置した後、ポリマーセメントモルタルを乾式吹付けにて巻立 てて一体化させることで、耐震性能を向上させる工法である。

河積阻害や建築限界など構造寸法上制約のある場合や基礎への負担が過大になる場合などに有効 で、高強度鉄筋の使用により所定の耐震性能を付与するために必要な増厚を最小限に抑えることが できる。

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

塩分吸着型乾式吹付工法



乾式吹付用のポリマーセメントモルタルに塩分吸着剤を混入した 新しい塩害対策工法

塩分吸着型 乾式吹付工法は、乾式吹付用のポリマーセメントモルタルに塩分吸着剤を混入した新し い塩害対策工法です。

乾式吹付工法は、プレミックスタイプの製品とサイロシステムの併用により、高速、高圧充填による Max100mmの厚付けや高い付着性、高所・長距離への搬送、低粉塵化等優れた品質と耐久性、施工性 を有しており、これに塩分吸着剤を混入することでさらに耐久性能を向上させ、コンクリート構造物 の長寿命化に貢献する工法です

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

コンクリート構造物の断面修復乾式吹付工法

維持管理· 予防保全



施工性と品質が優れたコンクリート構造物の補修工法 施工性:優れた搬送性能。(水平300m·垂直150m)

振動下の天井面でも厚付け施工が可能。

独自のサイロシステムにより少人数での施工が可能。

高品質:付着性能(σ 28=2.0N/mf以上)圧縮強度(σ 28=60.0N/mf以上)

ノズル部でPCM粉に水を加えて吹付ける工法で、

ノンプライマー施工より湿潤における母材の施工可能

環境面:機材の洗浄水、梱包塵の発生がなく環境面に配慮

施工実績 国交省:須川橋(R13)・手ノ子橋(R113)他、県市町補修工事等多数

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

超高圧ウォータジェットハツリ(半自動ロボット)

維持管理予防保全



ドイツ ファルヒ社の超高圧洗浄機で半自動ロボット 『マルチワーカー』使用のウォータージェット工法

半自動ロボット『マルチワーカー』の使用で、安全に高速で効率良くコンクリートはつりが可能になり ました。

人体に衝撃が無く、楽にコンクリートをはつることができます。

ノズルのブレるミスが生じないので、高速水による人体への危険が減少し安全なはつり作業ができ

安定した本体により、ハンドガン施工に比べ反動が少なくなり、はつり量がより多くなります。

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

超高圧ウォータジェット表面処理

維持管理· 予防保全



ドイツ ファルヒ社の超高圧洗浄機でバキュームブラスト時に 『ツイスター』使用のウォータージェット工法

作業運転が楽な姿勢で行うことができるため、作業員の負担が少なくなります。 軽快な作業で、効率良い施工ができます。

床版上面の下地作業が楽に効率良く、高品質で施工できます。

既設橋脚表面の劣化部除去が確実に除去でき補修の品質向上を確保できます。

バキューム車との併用により、下地の処理状況を把握しながら適切な下地処理ができる。

浸透性舗装面のライン消去において、消去作業の粉じんを吸引し、目つまり等で浸透性を損なわせ ることが少なく消去できます。

StoCretecJapan(株)/置賜建設(株)

道路等日常維持管理支援システム「Manesus」





要望対応など日常維持管理に関する情報を 関係者間でクラウド共有し、マネジメントを支援

インフラの老朽化が進む中、道路等のメンテナンス要望に対応する自治体関係者間の業務効率化・ 負担軽減を目的に、要望受付~措置完了や植栽管理、清掃などの各種作業をクラウド上で一元管理 するビジネスモデルのバックエンドサービスです。

インフラ維持管理における今後の事業環境変化にもシームレスに対応できる設計とし、管理者・受注 者はマネジメントに注力できることが特長の一つです。さらに、管理するインフラの多様なデータ収 集・蓄積が可能となることから、今後の維持管理の更なる効率化に向けた分析・活用を行い、効率的 で高度な維持管理に繋げることを目的としています。

日本工営グループ 日本工営(株)

旦当:日本工営(株) 道路事業マネジメント室 浦、平田、後藤 「EL:03-3238-8083 URL:https://m.youtube.com/watch?v=euYs0Eztaio&feature=youtu.be

R-49

衛星防災情報サービス

DX

防災·安全



衛星を活用したインフラ施設等管理の高度化・効率化

日本工営はスカパーJSAT、ゼンリンと提携し、日本国内初となる人工衛星を活用した防災情報提供 サービスを推進しています。本サービスでは、建設コンサルタント、衛星事業、地図事業の3業界の事 業者が協業することで、広域を撮影する光学衛星、SAR衛星データの解析結果から災害リスクを適切 に評価し、詳細な地図インターフェースとともにお客様に提供します。災害時の浸水検知等に加え、平 時はインフラ施設、河川堤防、埋立地、盛土、地すべり等の変化をモニタリングすることで、リスク評 価やアラートなど災害の未然防止策につながる情報を提供します。

日本工営グループ 日本工営(株)

担当:日本工営(株) 衛星情報サービスセンター 徳永、陰山、野間口 TEL:03-3238-8457 URL: https://www.n-koei.co.jp/dx/project/sadis/

B-49

防災プラットフォーム

防災·安全



浸水情報をリアルタイム発信 クラウド連携可能な防災プラットフォーム

本プラットフォームは、当社の持つ様々な解析・予測技術を用いたリスク情報と、防災に関連する多種多様な情報をワンストップで提供するサービスです。最大の特長は、今まで個別に存在していた複数の情報を一元的に画面上に集約・表示し、防災対応を行うために必要な情報をリアルタイムで提供できることにあります。雨量や河川・地形等のデータを基に、リアルタイムで解析した水位・流量・氾濫予測情報の提供が標準的な機能となりますが、衛星・SNS・センサーなどでの懸案箇所の浸水状態把握など、関連情報の追加や既存クラウドサービスとの連携など、ニーズに応じたカスタマイズも可能で、地域の安全安心を支援するツールとなります。

日本工営グループ 日本工営(株)

担当:日本工営(株) 河川水資源事業部 高祖、萩原、犬山 仙台支店 今井 TEL:022-227-3525 URL:https://m.youtube.com/watch?v=Y_fAa_AAxYc

小問番号 **R-49**

SDGs診断システム「KIBOH2030」

その他分野



企業のSDGs/ESGのお取組み状況の見える化&診断を、効果・効率的に行えるデジタルプラットフォーム

[KIBOH 2030]は、日本工営と(株)TREE社と共同で開発し、企業におけるSDGsに関する取組みの達成状況を可視化・診断する事で、企業経営方針へのSDGsの組み込み、並びに企業による環境・社会的インパクトの情報開示をサポートすることを目的としたデジタルプラットフォーム。地域金融機関、自治体、業界団体などがKIBOH 2030のオーナーとなり、顧客企業、自治体内の企業、会員企業のSDGs取組み診断を実施する事で、域内や団体内におけるSDGs普及・理解促進、SDGs事業機会の発掘、及び、融資先開拓や事業モニタリング(伴走)などのサポートが可能となる。

日本工営グループ 日本工営(株)

担当:日本工営(株) 環境技術部サステナビリティ推進ユニット 菊池、九石 TEL:03-5276-3930 URL:https://kiboh2030.net/

B-49

多機能フィルターBSCマット

設計·施工



多機能フィルターBSCマットは土壌侵食を防止しながら 緑化を実現する持続可能な新たな緑化資材です

多機能フィルターBSCマットは、多機能フィルターが持つ侵食防止機能とBSCの地表面の起伏に沿ったコロニー形成で侵食を防止し、また、飛来種子・胞子のキャッチ力が強い特徴の相乗効果により、土壌侵食を防止して植生基盤を安定化させ、自然侵入による植生群落の形成を促進します。

【多機能フィルターBSCマットの特徴】

●多機能フィルターのウェブと呼ばれる不織布の働きと、土壌藻類が形成するバイオロジカル・ソイル・クラストにより、降雨、融雪、凍上などによる侵食を防止します。 ●世界中のどこでも生存しており、雌雄が無く無性生殖で増殖する土壌藻類を用いているため、生態系の保全や遺伝子攪乱のリスクを回避します。

日本工営グループ 日本工営(株)

TEL:022-227-3525 URL:https://www.n-koe

小間番号

下水道圧送管調査技術「クダミル」の紹介

維持管理・



ています (株)」と共

首振りカメラ、ウォータージェット推進技術で登り勾配、 曲がりのある圧送管内を調査

下水道圧送管路の調査手法が確立されていないため、下水道圧送管路用調査機器の開発が望まれています。その要望に応えるために弊社は、以下の特長を持つ調査機器を北海道の会社「川崎建設㈱」と共同研究・開発中です。今回、この調査機器を出展いたします。

<特長>

①機器の大きさ(直径)が約4cmと小型、②曲がりがあっても管内通過可能な機構を搭載、③噴射力により推進するため、登りであっても管内通過可能。

←左写真は真っ暗な模擬管路内を機器先端に設置しているライトで照らして撮影したカメラ画像

玉野総合コンサルタント(株)

担当:上下水道部 TEL:052-979-9304

URL:https://www.tamano.co.ip/

TET TAMANO

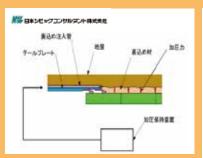
エリアマネジメント・成果連動型まちづくりを 新しい建設コンサルタント像として社会に提供していきます。

行政の建設投資の減少などに対して、まちづくりの多様化が求められており、その解決の方向として、 公共空間活用の気運が高まっており、公共空間を新たに「つくる」から今ある公共空間をいかに「つか う」ヘシフトしている。弊社では、ParkPFI・空き家を活用した新しい働き方・エリアマネジメント・成果 連動型まちづくりを、新しい建設コンサルタント像として、取組みを提案する。

日本工営グループ 玉野総合コンサルタント(株)

裏込め圧保持(Re Back)システム

設計·施工



裏込め圧の保持により、 シールドトンネルの応力解放ゼロを目指します。

近年、軟弱地盤で小土被りや大断面で近接施工のシールドトンネルが計画されるようになり、地盤沈 下や近接構造物、併設トンネルへの影響を最小限にすることが求められています。これまでシールド のテールボイドへの裏込め注入は、掘進停止時に裏込め圧力が低下し、それに伴う地盤の変状は避け られませんでした。ReBACKシステム(Retaining Backfill Grouting System)は、シールドの同時 裏込め注入管から、掘進停止時にも、裏込め注入材のA液を連続注入して、裏込め材の圧力を保持し、 硬化収縮に伴う応力解放を最小限にするシステムです。PATNo.6479868, NETIS CG-210010-A

日本シビックコンサルタント(株)

TBMのカッターと隔壁に開口扉を設けることで NATMへの変更を容易とし、破砕帯等への対応性向上

多機能変換型TBM(MC-TBM)

設計•施工



本体が拘束されることが多い。このような状況に対応するために、カッター中央部に開口扉を設け、 密閉型から開放型への変換を可能とするとともに、切羽への地盤改良やマシン前方へ掘削機や削孔 機の搬出を容易にした多機能変換型TBM(Multifunction Changeable-TBM)を開発した。破砕 帯の出現する複合地盤でも、マシン前方の先行掘削ができるため、ビットの交換やNATMへの工法 変更も容易であり、工期短縮、コスト削減が可能である。(PAT.No.5642130, 6029122, 6080806)

長距離トンネルを全断面TBMで施工する場合、破砕帯などの不良地山に遭遇し、カッターやTBM

日本シビックコンサルタント(株)

担当:日本シビックコンサルタント(株)技術統括本部 近藤紀夫 TEL:03-6871-7464 URL:http://www.nccne

配管保護シート「Easy GuardTM」

維持管理學



高い強靭性と耐水性を備えたシートで重要なケーブルを保護します

防刃ベストなどに使用される強靭な織物でできた保護シートです。ケーブルに巻きつけることで、刈 り払い機などによる切創から重要なケーブルを守ります。

ポリアリレートとガラス繊維を組み合わせた複層構造になっており、強靭性と耐熱性、耐水性を兼ね 備えた高強度のシートです。

中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋(株)

R.50 グラウンドアンカーの維持管理技術「VIBRES」



アンカーの緊張力を効率的に測定します

余長部に取り付けた小型バイブレータによりスウィープ振動を与え、テンドン自由長部の固有振動を 励起し、その周波数を加速度計で読み取り、アンカー緊張力を測定する技術です。(特許第 6283439号)

測定に使用する機器類は軽量でコンパクトであるため現場に持ち込みやすく、また、アンカーに緊張 力をかけたままで測定できることから、維持管理作業の効率がアップします。

※当社・岐阜大学・応用地質(株)の共同研究開発技術

中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋(株)

アウトラインセンサー

維持管理· 予防保全



お手洗いブース内の「忘れ物」「傷病人の倒れ込み」等の異常を 検知•お知らせします

トイレブースの天井部にアウトラインセンサーを取り付けることで、ブース内の空間の状況を把握。 ブース内で忘れ物や傷病人の倒れ込みがあるとセンサーが感知し、注意灯の点滅や出口付近での注 意メッセージの表示を行って利用者へお知らせします。 センサーは既存トイレに後施工することが可能です。

中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋(株)

コンクリート・ボルト・ナットの健全性検査機器





①BTSはボルト・ナットの健全性検査機器 ②CTSはコンクリートの健全性検査機器

BTSではボルト・ナットなどの健全性を非破壊で測定・リアルタイムで診断します。

ハンマーでボルト・ナットを打撃し、波形を見て評価。対象物の健全性をリアルタイムで確認すること が出来ます。橋梁点検・道路附属物点検の他、トンネル附帯設備などの点検にも活用いただけます。 ≪NETIS HK-180001-VE≫

CTSではハンマーで打撃するだけで【圧縮強度(N/mm2)】【表面劣化】【骨材剥離の疑い】を数値として 指標化します。打撃の向きによる補正・強度換算・測定前の研磨は不要です。新設構造物の強度試験 や既設構造物の劣化診断などでご活用頂いております≪日本非破壊検査協会規格 NDIS 3434-3:2017>>

(株)アイティエス

壁面走行ロボット





壁面走行ロボットによる非破壊検査!

壁面走行ロボットは、プロペラの推進力と走行輪で垂直な壁面を移動しながら搭載したユニットに より各種検査やデータ送信が可能な装置です。搭載できるユニット(例:ビデオカメラ)からのデータ を手元にリアルタイムで送信することが可能です。

機体にカメラやセンサー類を搭載し、作業者は地上から機体の操作をすることで実際に足場を組 むことや足場の上での作業を行なうことを大幅に減らすことができ、対象物の調査・データ採取にか かる予算面・時間面・安全面で大きなアドバンテージを得ることが出来ます。 【開発中の為、参考出品】

(株)アイティエス

建設DX・ICT関連ソフト



設計·施工

NETIS:KT-190074-A









②遠隔臨場 Generation-Eye

①LiDARセンサーとIMU・GNSSを組み合わせて、お手持ちのモバイル機器(iPhone・iPad)を用いて 短時間で高精度な計測を行なえる3次元計測アプリです。

②Generation-Eyeはスマートグラスのカメラを活用することで、オペレーターの目があたかも現地にあるかのように遠隔地からの作業支援を実現します。

スマートグラスで撮影された現場視点の映像を移動時間なしで作業の指示やサポートが可能です。 ≪NETIS KT-190074-A≫

(株)アイティエス

担当: (株) アイティエス ICT営業部 宮川、宮本、本間 TEL: 011-520-6800 URL: https://its-square

橋梁用埋設型 ラバトップジョイント250MJ

維持管理· 予防保全

NETIS:CG-210015



埋設ジョイント工法の走行性と止水性を大幅に向上

柔軟な舗装体で構成される埋設ジョイントは、上部交通による流動・わだち掘れが発生しやすくなっています。

流動・わだちが発生することで、走行性、止水性が損なわれ橋そのものの耐久力に影響を及ぼします。 ラバトップジョイント埋設型250MJはジョイント幅を従来より狭め走行性、止水性を大幅に向上させました。

アオイ化学工業(株)

担当:東北支店 営業部 高橋

URL: http://www.aoi-chemical.co.jp

R-52 構造物側面用水切り ウォーターカッター側面用

維持管理 予防保全



横造物の回り込み水や滞留水対策に!水を「誘導」する水切り

降雨時に壁高欄を伝って床版下部に回り込む水や、伸縮装置の止水材破壊による漏水は構造物のひび割れや欠損部分から内部に浸透し、内部鉄筋の腐食やコンクリートの劣化につながります。 ウォーターカッター側面用は従来の水切り材では難しかった様々な箇所での伝い水を防止し橋梁の劣化を抑制することができます。

アオイ化学工業(株)

担当:東北支店 営業部 高橋 TFL:022-384-3171

URL: http://www.aoi-chemical.co.jp/

R-52 ポリマーセメント系漏水防止工法 ラバコート工法

維持管理• 予防保全



高架橋からの漏水防止により劣化防止とスペースの有効活用を

ラバコート工法は2成分型アクリルポリマーセメント系塗布防水材(ラバコートRC-4)を用いた漏水防止工法です。

主剤(液体)と硬化剤(粉体)を混合することで弾性モルタルとなります。

高架橋の中央分離帯の目地部に適用することにより、目地部分からの漏水を確実に防止します。 中央分離帯の遊間からの漏水を防ぐことにより、高架下スペースの有効利用・高架橋の維持効果が期 待されます。

アオイ化学工業(株)

担当:東北支店 営業部 高橋 TEL:022-384-3171

URL:http://www.aoi-chemical.co.ip/

下部工基礎の洗掘モニタリングシステム

維持管理· 予防保全



橋梁下部工の洗掘を遠隔モニタリング

河川内にある橋梁の下部工基礎の洗掘状況を遠隔地から監視でき、洪水時でも河川内に立ち入る必要はありません。また、予め管理値を設定することで橋梁上の通行可否を判断し、異常時にはメールで通知します。本システムは、基礎周辺の洗掘進展に伴う下部工の振動数の変化量に着目した技術を活用しているため、洪水時における河川の流速や濁度等の影響を受けず、昼夜も問わずに計測することが可能です。

【実績】鉄道橋下部工の洗掘評価について20年以上の実績を保有し、内閣府の戦略的創造プログラムでの実証・道路橋での適用実績もあります。※国土交通省 点検支援技術性能カタログ掲載 (BR030016-V0020)

(株)福山コンサルタント

担当:インフラマネジメント事業部 宮村正樹、土田 智、徳永皓平 TEL:03-5296-9406 URL:https://www.fukuyamaconsul.co.j

小問番号 **R_53**

逃げ遅れゼロを目指す水防災システム

防災·安全



逃げ遅れゼロを目指す「高度広域防災情報サービス」

激甚化する自然災害発生(主に風水害を対象)に備え、市民の逃げ遅れゼロを目指す『高度広域防災情報サービス』は多数の市民への被災影響が著しく広域連携が必要な近隣市町村(広域連携)を対象地域とした情報サービスプラットフォームです。

異分野間の防災関連情報や河川状況等把握のためのIoTセンサ等による『見える化』とAI水位予測や氾濫シミュレーションによる『分析予測』、情報パーソナル通知と避難誘導による『対処復旧』を広域連携(自治体相互)で市民の『逃げ遅れゼロ』の実現を目指すサービスです。

(株)福山コンサルタント

担当:インフラマネジメント事業部 黒木 幹

L:03-5296-9407 URL:https://www.fukuyamaconsul.co.

小間番号 **R_ 5 2**

人流ビッグデータ可視化ツール

その他分野



行動データを中心としたデータの可視化、KPI設計、予測をサポート

お市交通に関する様々な人流ビッグデータ(行動データ)、統計データ、地理空間情報等を組み合わせ、可視化やシミュレーションによって都市政策やモビリティ施策の意思決定をサポートします。 全国どこでも常にデータ取得がなされている人流ビッグデータを活用することで、最新の情報取得が容易になり、コロナ禍における人の行動変容を踏まえた検討や地域毎の行動特性の比較などが可能になりました。

自治体におけるEBPM推進のためのシティダッシュボード、デマンド交通など新しいモビリティを導入する際のデータマネジメントツールなど、関係者との合意形成を円滑に進めるための検討ニーズに応じたツールを構築します。

(株)福山コンサルタント

担当:交通・環境マネジメント事業部 中谷俊文

TEL:03-5296-9404

URL: https://www.fukuyamaconsul.co.jp/

小問番号 **B-54**

IRIワイヤレス路面測定技術「ACTUS」



維持管理

4

NETIS-KK-2100

NETIS:KK-21006



乗用車にも簡単に取り付け可能で、日常点検に精度よく路面の モニタリングができるIRI計測システム

ACTUSは、加速度センサを一般車両のサスペンション上下に取り付け、センサーからのデータを車内に設置した本体モジュールに無線送信し、走行しながら路面性状データを取得するIRI簡易計測システム技術である。

計測は、ワイヤレス加速度センサから、得られたばね上下の加速度データを、IRI算定原理に即した伝達関数法の補正により算出(クラス2以上)を行い、GPS及び車速パルスから位置情報を取得し車内のPCやタブレットに送信するシステムである。

路面データと位置情報データを結合し、リアルタイムでモニタリングが可能であり、その結果を地図や図面上にプロット表示することができる。

(株)ニュージェック

担当:大阪本社 道路グループ 中園康平

TEL:06-6374-4031

URL:http://www.newiec.co.ip/

^{小問番号} **B-55**

交通規制注意喚起システム<危険さっち>

維持管理 予防保全



交通規制下において、リアルタイムに【作業従事者へ危険を通知】し、 【早期の退避を支援】します。

規制に使用する矢印板、ラバコンに取り付けた [発信器] が接触を検知すると信号を発信します。作業従事者が携帯する [受信端末]・作業箇所に設置する [受信警報スピーカー] が信号を受信すると [鳴動] し、規制内の作業箇所から [早期の退避を支援] するシステムです。

【製品内容】<発信器>:矢板発信器、ラバコン発信器、<受信器>:受信端末、受信警報スピーカー <その他>:中継器(通信エリア範囲を拡大する)

【納入実績】 発信器:約1,500台、受信器:約320台、中継器:約50台

西日本高速道路エンジニアリング関西(株)

旦当:事業推進本部 営業部 細川晃司、深見知久

TEL:072-631-5330

URL:https://www.w-e-kansai.co.jp/

^{小間番号} **R-55**

画像変換サーバー 【VOCOMO】

維持管理•



多種多様なカメラの【映像方式と制御方式】を統一できる 【画像変換処理サーバー】です。

維持・管理に必要な監視カメラは [増改築や機器の更新等] により、年式の異なる多種多様なカメラが混在し、[映像方式や制御方式が複雑化] する課題があります。それに対し、画像変換サーバー [VICOMO] を用いることで、すべてのカメラ映像の取得と制御が可能となり、[維持管理や更新作業の効率化] に繋がるシステムです。

【出力方式】 制御方式:建電協コマンド、 映像方式:H.264-TTS もしくは MPEG2-PS

【納入実績】 西日本高速道路㈱管内:11台、 東日本高速道路㈱管内:1台

国交省、地方自治体:4台、 大阪府警:2台 他

西日本高速道路エンジニアリング関西(株)

担当:事業推進本部 営業部 細川晃司、深見知久

TEL:072-631-5330

URL:https://www.w-e-kansai.co.jp/

小問番号 **B-55**

アンカーボルト劣化診断システム(フェーズドアレイ)

維持管理 予防保全



超音波技術を活用し、【非破壊】によりアンカーボルトの状態を 【可視化】することができます。

従来の高速道路における照明柱の点検には、車線規制を伴った照明柱の吊り上げ作業により、直接 アンカーボルトを目視点検する手法がとられていました。

これに対し、本製品はフェーズドアレイ技術を用いて、非破壊によるアンカーボルトの検査を行うことができます。この技術は、超音波を電子スキャンすることで画像化し、一度にボルトの減肉や亀裂の状況を把握することができます。これにより、照明柱を吊り上げることなくアンカーボルトの点検が可能となり、点検の効率化・お客様への負担を軽減することができます。

【使用実績】 西日本高速道路㈱関西支社管内 照明柱約1万本

西日本高速道路エンジニアリング関西(株)

担当:事業推進本部 営業部 細川晃司、深見知久

EL:072-631-5330 l

URL:https://www.w-e-kansai.co.jp/

小問番号 **R-56**

REJ工法(橋梁伸縮装置漏水補修工法)

維持管理學



防水性・耐久性・施工性に優れた漏水補修工法

橋梁は、伸縮装置からの水の流れ込みにより、鋼材の腐食や、コンクリート劣化を引き起こします。そのため、橋梁を延命化するにあたっては伸縮装置の防水対策が重要となります。

REJ工法は、付着性と伸縮性に優れた止水材を遊問へ充填することで、橋梁本来の止水機能を回復させる工法です。施工は鋼材腐食部をブラストケレン後、止水材を取り替えるのみとなるため、伸縮装置本体取り替えに比べ、はつり作業による施工基面への損傷がなく、施工時間の短縮が図れます。

◆仕様 ○主要材料:弾性シール材(2成分形シリコーンシーラント)

○適用条件:【伸縮装置】簡易鋼製ジョイント【伸縮量】全適用【施工時遊間】15mm以上

西日本高速道路メンテナンス九州(株)

担当:技術推進部 TEL:092-716-3983

URL:https://www.w-m-kvushu.co.ip/

MMジョイント(橋梁用埋設型伸縮継手装置)

維持管理 予防保全



防水性・耐水性・施工性・走行性に優れた埋設ジョイント

MMジョイントは、付着性及び伸縮性に優れたバインダー材を使用した、防水性と耐久性に富んだ埋設ジョイントで、その高い防水機能によりジョイント部からの漏水を防止します。さらに、ジョイント前後の舗装と一体化するため快適に走行ができ通過時の静粛性も優れています。

MMジョイントは、漏水による桁端部の損傷を防ぎ、橋梁の長寿命化に貢献します。

◆仕様 ○主要材料:マトリクス502合材(マトリクス502バインダーと完全乾燥骨材を加熱混合) ○適用条件:【伸縮量】40mm以下【最大遊間量】75mm以下【施工幅】400~600mm 【施工厚】50~150mm

西日本高速道路メンテナンス九州(株)

担当:技術推進部 TEL:092-716-3983

URL:https://www.w-m-kyushu.co.jp/

B-56

スリットガード(円形水路補強金具)

維持管理•



既設円形水路における呑口部分の損傷箇所を補強する金具

円形水路吞□が損傷していると、車両故障などで路肩に車両が侵入する際に脱輪したり降車時に足を踏み外す恐れがあります。スリットガードは円形水路吞□を応急的に補修することができる金具で、損傷箇所にセットし押え金具で固定して設置完了となります。通常の補修方法より大幅に施工時間の短縮が図れ、表面も平坦に仕上がります。

◆仕様 ○主要材質: 縞鋼板 HDZ45・SUS304(トンネル・土工部用)

西日本高速道路メンテナンス九州(株)

担当:技術推進部 TFL:092-716-3983

URI:https://www.w-m-kyushu.co.ip/

B-57

ツインドリル工法

維持管理 予防保全



老朽化したマンホール内部のステップ取換え工法

近年、下水道用のマンホール内部は、硫化水素等により腐食したステップが多く見られ、昇降時における安全性の面から、早急に取換えることが求められている。

ツインドリル工法は、並列に装着されている2台のドリルによって、ステップ取付孔を左右同時に削孔し、その孔に止水スリーブ及び樹脂系接着剤を含侵させたスポンジを用いて、更新するステップを挿入し、接着固定する工法である。

ツインドリル工法協会

担当:阿部正直 TEL:022-235-1171

URL: http://www.masanao@marushika.co.jp

^{小間番号} **R-58**

高機能床版排水パイプ(クワトロ・ドレーン)

維持管理· 予防保全

NETIS:HK-200001-A





床版防水層を通過してしまった滞留水も排水可能 2重の脱落防止機能も搭載した、高機能排水パイプ

床版コンクリートの早期劣化対策として、「道路橋示方書」や「道路橋床版防水便覧」により、道路橋の床版には防水層を施すことが明記されています。床版コンクリートを守るための防水層が近年の調査研究によると、本来の機能が保たれず早期劣化している現状が報告されています。本製品は、何らかの原因により防水層を通過してしまった水についても、排水することが出来る構造の「床版排水パイプ」です。また、橋梁点検等で多くの排水管が脱落している現状をうけ、排水管との接続部には2種類の脱落防止機能を持たせて"橋の振動や風の影響を受けても脱落しにくい"構造を標準採用しています。今までにない4つの機能をプラスしています。

中大実業(株)

担当:中大実業(株) 仙台支店 高橋 TEL:022-713-6101

URL: http://www.chudai.co.ip/

橋梁用埋設型排水桝(D3·JD)



橋梁のコンクリート床版の端部で排水できる排水桝! 伸縮装置付近の滞留水を排水し、橋梁の延命化させます

橋梁舗装部分から浸透した雨水は、アスファルト剥離・床版や防水層の早期劣化・伸縮装置破損の要因となります。また、橋梁端部では凍結融解などの悪影響も受けやすく、滞留する雨水の除去が必要です。それらの問題をより低減させるため開発されたのが「橋梁用埋設型排水桝」です。設置は容易で、伸縮装置取り換え工事と同時施工が可能な上に最大限の排水効果を発揮します。凍結による破損防止の為、2重構造を採用した寒冷地用もラインナップしています。国土交通省の令和元年度準推奨技術に選定された製品です。

施工実績:東北地方整備局、九州地方整備局、宮城県、岩手県、東京都、NEXCO、韓国、他

中大実業(株)

担当:中大実業(株) 仙台支店 高橋

TEL:022-713-6101

URL: http://www.chudai.co.jp/

R-50 トンネル漏水対策 「点導水工法」

維持管理· 予防保全

維持管理予防保全



トンネル内に発生した漏水に対する、効果抜群の漏水対策工法

トンネル内に発生した漏水に対する効果的な対策工法。

トンネルの構造上、漏水の原因となるコンクリート背面の「水溜まり箇所」から水を抜き、導水します。漏水の原因箇所から水を抜くため非常に効果的であり、構造的にその後のメンテナンスもしやすく、安価で対応可能です。

主にトンネルのアーチ部と側壁部の継ぎ目からの漏水に対し効果を発します。 東北管内を中心に、鉄道や高速道路も含め全国各地で施工実績あり。 【特許第3742399号】【NETIS:TH-120005-A】

寿建設(株)

担当:本社 営業管理室 TFI:024-543-0511

URL: http://www.kotobuki-c.net/

B-59

ロックボルト頭部の軸力測定 「ロックボルト荷重計」

維持管理 予防保全



寿建設(株)

ロックボルト頭部の荷重計測ができる、薄型荷重計

本製品は、ロックボルト軸力計の「補助的な計測器」として使用し、ロックボルトのプレートにかかる荷重を計測することにより、設計本数の評価や頭部にかかる荷重の確認が可能となり、ロックボルトによる変状部補強対策施工後の監視を行うのに効果的です。

(寿建設(株)、ムネカタ インダストリアル マシナリー(株)の共同開発品です。)

- ●製品厚は約37mm(一般的なRBナットM24で19mm)で、最大荷重200kN程度まで計測可能
- ●Wi-Fiまたはキャリア回線を経由することにより、最大10ch(10箇所)の測定データを確認可能で、1回/日の測定頻度であれば、5年間電池交換が不要(開発中)

担当:本社 営業管理室 TEL:024-543-0511

URL: http://www.kotobuki-c.net/

小問番号 R_59

遠隔モニタリングシステム 「エキアツミエルカ」

維持管理學



水圧・油圧の測定値を遠隔でモニタリング

橋梁補修工事の支承交換では、ジャッキ(水圧・油圧)を用いて橋桁を上昇させ作業を行い定期的に 圧力や隙間の変位を計測する必要があります。今までは人により目視確認や隙間測定が必要でした がシステムを設置することにより無人でデータ測定しWEB上で一括管理することが可能となります。 (寿建設(株)、ムネカタ インダストリアル マシナリー(株)、(株)オーエスティーの共同開発品です。)

- ●1アカウント当り最大50台のデバイス管理が可能となり、測定データはWEB上でまとめて遠隔管理
- ●測定値に応じた色分け表示により異常発生箇所が一目で分かる
- ●内蔵電池により稼働し、データ送信間隔が60分であれば6ヶ月以上稼働可能

寿建設(株)

担当:本社 営業管理室 TEL:024-543-0511

URL:http://www.kotobuki-c.net/

小問番号 **R_59**

トンネルアーチ鉄筋組立治具 「鉄筋ハンガー」

設計·施工



トンネルアーチ鉄筋組立の省力化を可能とし、「生産性」と「品質」を確保した画期的な組立治具

トンネルアーチ部における配力筋結束作業において従来人力で支えていた鉄筋を、引っ掛けたハンガーのフックで仮受することによって省人化を可能とした商品。

天端部と側壁部でそれぞれ「施工性」や「品質」の効果を発揮するよう工夫した、異なる形状の2種類があり、省人化を図りながら生産性向上や品質確保に大きな効果があります。

鉄筋組立作業の従事者が自ら発案した商品。

【実用新案登録第3210502号】

寿建設(株)

担当:本社 営業管理室 TEL:024-543-0511

URL: http://www.kotobuki-c.net/

R-59

供用トンネルインバート施工 「アンダーブリッジ工法」

設計·施工



供用中のトンネルインバートの設置または打替え

Invert lining Under the Bridge工法(アンダーブリッジ工法)

供用中のトンネル内の補強をするため、道路下に新たなインバートコンクリートを打設したり既設のインバートを取壊し打替えを行う場合、道路を全面通行止めや片側交互通行の規制が必要となります。アンダーブリッジ工法では覆工板を使用し、規制による交通障害を最小限に抑えるえることができ一時的にも全面通行止めを行うことなく、かつ施工を行わない週末等には規制を解除して全面開放することが可能となります。

【特許第6177468号】

寿建設(株)

担当:本社 営業管理室 TFI:024-543-0511

URL: http://www.kotobuki-c.net/

B-59

重機操作シミュレーター 「重機でGo」

その他分野

維持管理・



ショベルカーの操作方法をリアルに練習できるアプリ

本物の重機の操作感を体験できる、本格派・重機シミュレーター。

スマートフォンやタブレット、VRで

ショベルカーのレバーのパターンはJISパターンやコマツパターンなど4種類から選択可能、旋回やアームの開閉スピードの設定もできます。

手元で気軽に楽しめるスマホ(iOS・Android)版と、迫力のあるVR版をご用意しています。

まずは操作してみたい方向けの無料版、本格的な体験メニューを追加した有料版があり、有料版では 基本の操作訓練7種のほか、実際に発生した事故事例9種が体験できます。

重機でGoに関してはhttp://juki-de-go.com/まで(開発元:トライアロー(株))

寿建設(株)

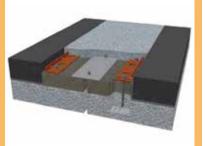
担当:本社 営業管理室 TEL:024-543-0511

URL: http://www.kotobuki-c.net/

^{小間番号} **R-60**

PAジョイント

TIC-KK-160033-V



NEXCO性能照査型規定準拠製品 耐久性・適応範囲共に従来品を圧倒的に凌駕する埋設型伸縮装置

従来の埋設型伸縮装置では、わだち掘れや亀裂の発生が課題でした。そこでPAジョイントは特殊合成樹脂を使用することで、従来の埋設型伸縮装置に比べ耐久性・対流動性・耐摩耗性をはるかに向上させました。NEXCO性能照査型基準 "ホイールトラッキング3,000回転/mm" の基準値を "52,500回転/mm" とクリアし、高い耐久性が証明されています。樹脂ゆえにたわみにも強く、縦目地対応や地震対策にも是非ご活用ください。

また、PAジョイントの施工厚は50mm~の舗装厚内型伸縮装置のため、床版箱抜き作業が必要ありません。 更に養生時間は3時間と短く、交通規制の時間短縮も可能になります。

(株)アースシフト

担当:インフラ保全事業部 営業 TEL:054-278-8309

URL: http://www.earth-shift.co.ip/

Single i 工法(シングルアイ)



コンクリート床版内部の層状ひび割れや 床版上部の砂利化などを高度な検査技術で診断

構造物の適切な補修工法や範囲を決める上で、内部変状を把握する必要性が昨今高まっています。 【Single i工法】は、検査作業による構造物のダメージがほとんどなく、床版下面からも検査可能です。 また、内部確認で使用するi-SCOPE (高性能内視鏡)は、ひび割れ幅の測定制度が0.01mmと高精度 で、削孔部からひび割れ幅に流れ込んだ特殊カラー樹脂を確認することで、床版内部の層状ひび割 れや床版上部の砂利化、増厚部との界離などを正確に把握することが出来ます。

(株)アースシフト

GUシート

維持管理· 予防保全

維持管理予防保全



従来よりも高い強度と柔軟性の両立を実現した高耐久防草シート 耐用年数目安:約20年

シート構造を一から見直し、従来よりも高い強度と柔軟性の両立を実現した防草シートです。 耐用年数目安:約20年

特長:繊維密度を高めることで、高い強度と耐久性を実現しました。シート表面に特殊な加工(タフネ ス加工)を施す事で平滑性と耐候性を高め、飛来種子の着根防止、土・砂埃などの堆積を軽減と紫外 線劣化を防止し防草効果を長時間持続します。また、柔軟性にも優れ敷設し易くシート上を歩行して も破損し難い構造となっております。

(株)白崎コーポレーション

高耐久つるガード工法



防除困難な、つる雑草の代表格「クズ」に特化した防草工法 耐用年数目安:約20年

防草シートとネットを合わせた、防除困難なつる雑草の代表格「クズ」に特化した防草工法です。 歩道への侵入、転落防止柵への絡みつきを長期間防止します。 耐用年数目安:約20年 特長:ネットフェンスや転落防止柵などにクズが絡みついた際、除草するには非常に手間がかかりま す。高耐久つるガード工法はSTGネットをネットフェンスなどに設置する事でクズの絡みつきを防ぐと 共に、平滑性と耐久性の高いGUシートを敷設する事でクズが背丈の高い雑草に絡みつきネットフェ ンスなどを乗り越えるのを防止します。また、GUシート自体が平滑性に優れているためシート上にク ズが堆積しても容易に剥がすことが可能です。

(株)白崎コーポレーション

目地バリシート(L型)

維持管理・



舗装と構造物のL型目地からの雑草を防除 耐用年数目安:約10年

舗装と構造物のL型目地からの雑草を防除する目地シートとなります。

耐用年数目安:約10年

特長:舗装と構造物のL字部分の除草は草刈機の歯が当り非常に困難なものとなります。目地バリシ ート(L型)はシート中央部に溝加工を付けることによりL字部分に追従可能なシートです。シート自体 にも柔軟性があり現場に敷設し易い接着式のシートとなります。また、表面に黒色のサンド付きアス ファルトを用いて事で周辺環境と調和し景観性の向上にも繋がります。

(株)白崎コーポレーション

担当:グリーンナップ事業 第一営業部 TEL:03-6892-4400

老朽化したモルタル吹付面を補修・延命化する技術

維持管理· 予防保全

NETIS:CB-130011-VR



老朽化モルタル吹付補修工法(トーコンプラス工法)

本工法は、既設モルタル面をはぎ取ることなく効率的に補修・補強する技術です。
①老朽化モルタル・コンクリートのはつり作業が不要です。②2種類の部材を用いて、地山と新旧モルタル・コンクリートを一体化します。③地山状態 (崩壊前兆の有無や風化の程度等) に応じた豊富なバリエーションで対応します。④2種類 (ポリプロピレンとポリエステル) の短繊維を配合した高品質モルタルを吹付けるので、曲げ強度、曲げタフネスおよび耐久性が向上します。⑤フレームワッシャーと高品質モルタルの相乗効果によって、施工後のひび割れの発生を抑制します。

東興ジオテック(株) 東北支店

担当:東興ジオテック株式会社 東北支店 環境技術部 TEL:022-772-6066 URL:https://www.toko-geo.co.jp/

小問番号 **B-62**

木本種子の品質を早期に検定できる技術

その他分野



早期発芽力検定法

本検定法は、1週間前後という短期間で木本種子の品質を評価する活力検定できる技術です。 従来の発芽試験は最低でも1~3ヶ月はかかるので、タイムリーかつ正確な検査ができないという問題点があります。一方、本技術は、1週間前後という短期間で発芽能力のある種子の割合を推定することが可能です。従来の発芽試験との相関が高いことから、本技術の適用結果が発芽率とほぼ同じ結果です。

本技術は当社で貯蔵している種子の品質検査と種子の配合設計に利用されています。

東興ジオテック(株) 東北支店

担当:東興ジオテック株式会社 東北支店 環境技術部 TEL:022-772-6066 URL:https://www.toko-geo.co.jp

B-62

透水性コンクリートをのり面に造成する技術

防災·安全



透水性コンクリート吹付工法(ザルコン)

本工法は、地山からの湧水等を排水する透水性コンクリートをのり面に造成する技術です。
①機械搬入の困難な狭い場所でも長距離圧送(ホース延長100m、高さ30m)により短期間で透水性コンクリートを造成できます。②表流水等による背面地山の浸食・崩壊の抑制に効果があります。
③ロープ足場施工により、作業足場は不要です。④空隙率が大きく、硬化時の内部温度上昇が少ないため、ひび割れの発生を低減できます。⑤寒冷地での凍結融解による破壊事例はありません。⑥圧縮強度12N/md以上、透水係数1.0×10^-1cm/sec以上確保できます。

東興ジオテック(株) 東北支店

小問番号 **B-63**

FKKフラットジャッキ®工法

維持管理· 予防保全



狭隘な空間で活躍する、器高30mmの薄型ジャッキ

FKKフラットジャッキ®は、器高30mmという特徴から極めて狭いスペースに設置することが可能です。 様々な構造物のジャッキアップ、橋梁の支承交換及び建築構造物の免震化などに最適です。

1960年代より様々な分野で活用頂いているFKKフラットジャッキ®は以下の特徴を有しております。 1.超薄型で軽量なジャッキであり、狭隘な場所での使用が可能です。

2.構造が単純で故障がありません。

3.水注入による仮受けと、無機系注入材により固定化する方法を選別できます。

4.構造物の特性に従い十数台の連動配管が簡潔にでき、均等な揚力を与えることができます。

FKK

極東鋼弦コンクリート振興(株)

担当:営業部 菅野仁博 TEL:0463-21-4777

URL:http://www.fkk-i.co.ip/

B-63

拡幅用特殊ケーブル接続具 C1T29R

維持管理 予防保全



接続構造を有さないシングルストランド定着具に適用可能な接続具

C1T29Rは、接続構造を有さないシングルストランド定着具1T29に対応した接続具です。

既設の1T29定着具を専用のスリーブ・ウェッジで直接グリップした後、拡幅側で使用するケーブルを 2次側のスリーブ・ウェッジでグリップし、それぞれのスリーブ同士を2本のネジ棒とナットにて接続する構造です。

拡幅工事等で多いに力を発揮するC1T29Rは以下の特徴を有しております。

1. 既設側に接続機能を有していなくても接続可能です。

2.コンパクトな構造のためコンクリートのかぶり厚の確保、及び補強に必要な鉄筋が配置できます。 3.狭い空間でも接続作業が可能です。

極東鋼弦コンクリート振興(株)

担当:営業部 菅野仁博 TEL:0463-21-4777

URL:http://www.fkk-j.co.jp/

B-63

外ケーブル補強用定着具 1R15

維持管理· 予防保全



既設構造物に直接設置可能な外ケーブル補強用定着具

1R15は、定着体をPC鋼棒の緊張力にて既設構造物に直接固定した後、1S15.2のストランドを用いて、補強に必要なプレストレスを軸方向に緊張・定着・導入することができる定着具です。

従来の外ケーブル補強に比べ、経済性と作業性に優れた1R15定着具は以下の特徴を有しております。 1.適用PC鋼材は1S15.2で用途により各種被覆鋼材に対応可能です。

2.既設構造物に直接設置が可能なため、鋼製ブラケットやコンクリートブロックが不要です。3.定着体がコンパクトな形状であり、機材も軽量で作業性に優れています。

4.導入荷重に合わせて複数設置が可能です。

FKK

極東鋼弦コンクリート振興(株)

担当:営業部 菅野仁博 TFI:0463-21-4777

URL:http://www.fkk-j.co.jp/

小問番号

人孔鉄蓋後付・修繕工法「エポ工法」

維持管理· 予防保全



30年を超える確かな品質と信頼

「エポエ法」は、舗装工事の前に人孔上部を撤去しておくことにより、人孔上部の突起が無い状態で、切断、切削、舗装材料の敷均し、転圧等の各種作業を支障なく行うことが可能になる工法です。 また、本工法は人孔周辺の既設舗装を円形かつ、垂直に切断できるため、鉄蓋の取替え、既設舗装と 鉄蓋との段差調整などの鉄蓋維持修繕工事にも適用できます。

舗装工事を伴う工種では連続機械化施工が出来ることによる施工性の向上、一時交通解放時の安全性の確保、および鉄蓋周囲の舗装の平たん性の確保、耐久性の確保が図れ、更に車輌の走行騒音・振動などが軽減されることで、沿道住民の生活における環境保全の確保も図れます。

全国エポエ法協会 東北支部

担当:本部事務局 TEL:03-5226-1982

URL:http://www.epo-method.jp/

小問番号 **R-64**

エポクラックリペア

維持管理・



舗装のひび割れに簡単充填! 硬化が早く接着力に優れた補修材

舗装路面のひび割れを簡易に補修できるエポキシ系充填材です。

材料はノンタールで環境に配慮、硬化が早く作業性と接着強度に優れています。カートリッジに充填された2液性エポキシ樹脂をミキシングノズルで攪拌混合しながら吐出し、連続した充填が簡単に行えます。

全国エポエ法協会 東北支部

担当:本部事務局 TEL:03-5226-1982

URL:http://www.epo-method.ip/

B-64

ガタストップ

維持管理· 予防保全



鉄蓋のガタツキや蓋鳴り騒音をストップ!

マンホールの蓋及び受枠が輪荷重等により偏磨耗し、鉄蓋のガタツキ・騒音が発生した場合、くさび 等を挿入して応急補修していませんか?

「ガタストップ」はスペーサー (調整板)を受枠に設置し、樹脂で蓋と受枠の隙間を完全に埋めることで騒音を止めることができます。エポキシ樹脂系接着剤なので耐久性、接着性、作業性に優れており簡単に補修ができます。

全国エポエ法協会 東北支部

担当:本部事務局 TFI:03-5226-1982

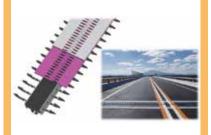
URL:http://www.epo-method.ip/

B-65

N-FCフィンガージョイント

NETIS:05-210007-A

維持管理· 予防保全



非排水機能の要となる止水材を守り、橋梁桁端部の早期劣化を防止

N-FCフィンガージョイントは、くし歯が2層構造の橋梁用伸縮装置です。

車両の通過によって、くし歯のすき間に押し込まれる土砂や氷雪から、2層目のくし歯が止水材を守り、橋梁桁端部の早期劣化を防止します。

耐久性が高く、止水材を含めた排水装置全体の補修費用の削減によりライフサイクルコストを抑えることができます。

さまざまな橋梁に対応できるよう、伸縮量に応じた4947(± 40 mm $\sim \pm 140$ mm)の製品をご用意しております。

日本ファブテック(株)

担当:日本ファブテック株式会社 橋梁事業本部 設計統括 技術開発部 山本将士 TEL:0297-78-7622 URL:http://www.j-fab.co.jp/

小問番号 **R_66**

橋梁用排水パイプ及び排水パイプの埋設方法

維持管理· 予防保全



床版の削孔工程簡略化による施工性の向上、 耐食性能向上を図った橋梁用排水パイプ「鋳心管(いしんかん)」

橋梁床版上及び防水層上の滞留水を排水する鋳物製排水パイプです。従来品と比較し、異径成形から同径成形にしたことで施工性の向上、施工工程の短縮、施工コストの改善につながりました。また、溶融亜鉛メッキから溶融アルミ亜鉛メッキに変更したことで耐食性能が向上し、導水パイプ位置決めのために係止線を設置したことで、防水層上の導水パイプの固定が確実となりました。さらに、パイプの一部に樹脂製部品を採用しないことで、凍結時において亀裂破損を防ぐことが可能な製品です。

(株)オリテック21

担当:及川、櫻岡、熊谷 TEL:019-658-8876

URL:http://www.ort.com

小問番号 **B-67**

マルチファインアイ

維持管理



Manual Care of the Care of the

福田道路(株) 東北支店

AIによる舗装診断システム

『マルチファインアイ』は、一般の自動車に取り付けた高解像度カメラで路面を撮影し、その映像から AI (人工知能) がひび割れ・わだち掘れの損傷レベル (「舗装点検要領」準拠) を自動診断するシステムです。

NETIS:HR-170003-V

また、地図上に損傷レベルを色分け表示するなど、表示方法の拡張も可能です。

- ・AIで解析することにより、解析工程の削減が図れ工程が短縮できます。
- ・速度70km/hまで測定可能であるため、通行規制の必要はありません。

担当:技術部 増井裕明 TEL:022-722-0121

URL: http://www.fukudaroad.co.ip/

R-67 ヒートドレッシングJr



ジョイントのひび割れを補修する工法

『ヒートドレッシングJr』とは、ジョイントの開きやひび割れの補修用に開発した工法です。当社の独 自技術である加熱表面処理工法 (ヒートドレッシング工法) の技術を応用し、ジョイント補修の効率 化および耐久性の向上を実現します。

- ・既設舗装の開いたジョイント部を加熱し、かきほぐしてから合材を加えて平らに仕上げます。
- ・既設面との段差ができないため、冬期における機械除雪時の引掛りによる合材の剥がれを防げます。

福田道路(株) 東北支店

ファインシート工法

維持管理· 予防保全



シート状の凍結抑制材

『ファインシート』は、路面に貼り付けるタイプの凍結抑制機能を有した滑り止め舗装工法です。冬 期には氷が張りにくくなることから、ブラックアイスバーン対策にも有効です。

- ・柔らかいゴムシートを既設舗装に貼り、ゴムチップを圧入するだけで簡単に施工できます。
- ・車道だけでなく、歩道や階段、生活道路等の歩行者の滑り止め対策にも有効です。
- ・施工は特別な機械や技術を必要とせず、簡易な人力作業で行います。また、施工後すぐに交通開 放が可能です。

福田道路(株) 東北支店

全天候型高耐久常温アスファルト混合物「αミックス」

維持管理· 予防保全



積雪寒冷地域に適した、 水をかけるだけで固まる耐久性の高い常温アスファルト混合物

「αミックス」は、水をかけることにより硬化する全天候型高耐久性常温アスファルト混合物です。従 来の揮発性タイプの常温混合物よりも耐久性に優れ、かつ強度発現が早く、水と反応するタイプのた め雨天時や水溜まりにも使用できます。既設アスファルト舗装との接着性も良く、施工後直ちに交通 開放しても通行車両のタイヤへの付着がありません。また、性状を改善したバインダと植物性繊維を 使用することで、低温時の作業性・耐久性等を改良しました。用途に合わせ20kg、10kg、5kg入りを用 意しております。

敷き均して踏むだけ、どなたでも簡単に施工できるので、道路の維持補修だけでなく、民間敷地内の 舗装補修にも便利な製品です。

世紀東急工業(株)

凍結抑制舗装「ザペック工法タイプG」

防災·安全



積雪寒冷地域に適した、 グルービング溝に凍結抑制剤を充填した凍結抑制舗装

「ザペック工法タイプG」は、舗装面に縦または横方向のグルービング溝を施し、その溝に廃スタッド レスタイヤ等を再利用したゴムチップ、CMAおよびウレタン樹脂等から成る凍結抑制材を充填した 凍結抑制舗装です。通行車両の荷重による物理的効果と、CMAによる化学的効果の両方の機能を 併せ持つ優れた凍結抑制効果により、積雪寒冷地における冬季の交通安全確保に大きく貢献します。 また、充填作業を行う専用機を開発し、現場での機械施工の運用を開始したことで、施工日数の短縮 と施工費用の削減を可能としました。

世紀東急工業(株)

高強度アスファルト混合物「ストロングファルト」

維持管理學



コンテナヤード、交差点などの重交通に対応した 耐久性の高いアスファルト混合物

「ストロングファルト」は、ポリマー改質アスファルトⅡ型を使用したアスファルト混合物に、プラントミックスで専用添加剤を投入・混合した高耐久のアスファルト舗装材です。ポリマー改質アスファルトⅡ型を用いた混合物よりも高い耐流動性、耐油性を有し、重車両の通行が多いコンテナヤード、工場、交差点等の使用に適しています。

本製品は、一般的なアスファルト混合物と同様に製造、同様な機械編成で施工できるため、間単に舗装版の強化が可能です。また、専用添加剤はプラントミックスで投入・混合するため、少量出荷にも対応できます。

世紀東急工業(株)

担当:東北支店 営業部 TFL:022-261-3261

URL:http://www.seikitokyu.co.jp/

B-69

すいすいC&T工法



維持管理· 予防保全



道路橋の大規模更新工事の工期短縮を実現

本工法は、道路橋の床版取替工事における工期短縮を目的とした新たな接合方法で、先行床版に埋設されているC型金具に後行床版のT型金具を挿入し、間詰め部に専用のモルタルを充填することで一体化できます。従来のループ継手と比較して、継手構造を簡素化し間詰め部の幅を狭めています。これにより、プレキャストPC床版を拡幅すなわち床板設置枚数を低減し、床版設置作業および間詰め部作業時間の短縮を実現しています。なお、各種性能確認試験を行い、耐荷性能や100年相当の疲労耐久性などを確認しています。

戸田建設(株)

担当:お客様センター TFI:0120-805-106

URL:http://www.toda.co.jp/

B-69

さくさくJAWS工法

維持管理 予防保全



外殻先行型の非開削トンネル構築技術

大規模地下空間を非開削で構築する工法です。継手付きの角形エレメントをトンネル外殻部に推進工法にて連結しながら設置し、エレメント内にコンクリートを充填して構造体とした後に内部掘削を行うことで地下空間が形成されます。本技術の特徴は、①継手嵌合性が向上するため、長距離施工が可能、②止水対応型のモルタル充填継手のため、補助工法なしで地下水に対応可能、③角形エレメントの本体利用が可能なため、工期短縮が可能、④JAWS継手の使用により、継手の施工品質の向上および長期耐久性の確保可能、などです。

戸田建設(株)

担当:お客様センター TEL:0120-805-106

LIPI: http://www.toda.co.in/

小問番号 R-69

さくさくSLIT工法



維持管理



地上占有期間を1/3に工期を2/3に短縮

さくさくSLIT工法は、プレキャスト部材を用いた逆巻きの構築法を基本とし、仮設土留め機能を兼ねる本設のプレキャスト側壁の建込み後に、頂版部材等を先行構築することで、地上部を早期に開放させてから、躯体内部の地山を掘削・底版構築を行う開削トンネルの急速構築技術です。本技術の特徴は、①頂版部材を躯体内部の地山掘削や底版の構築前に先行構築することで、上部用地を早期に開放できるため、周辺環境への影響を最小化、②プレキャスト部材を使用する他、仮設土留め工を省略することで、工期短縮が可能、③仮設土留め工の省略により、仮設工事費を大幅に削減、などです。

戸田建設(株)

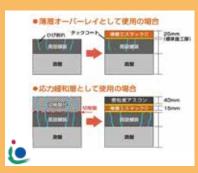
担当:お客様センター TEL:0120-805-106

URL:http://www.toda.co.ip/

^{小間番号} **B-70**

ひび割れ対策舗装 薄層エスマックC

維持管理學



特殊添加剤により、ひび割れ抵抗性と施工性を向上させた、 NIPPOのひび割れ対策舗装

リフレクションクラックの抑制効果が高く、薄層施工のため経済性にも優れた舗装が構築できます。 ①リフレクションクラックの発生を抑制できます。

- ②最大粒径が5mmで、薄層オーバーレイや応力緩和層として適用が可能です。 疲労抵抗性・経済性に優れており、ライフサイクルコストを低減できます。
- ③一般的な機械編成で施工が可能です。
- ④老朽化した路面をリフレッシュし、すべり抵抗性の回復や荒れた路面の平たん性を改善することができます。

(株)NIPPO

担当:技術部 三瓶辰之 TFL:022-262-1511

URL:https://www.nippo-c.co.jp/

小間番号 R_70

高耐久型弾力性アスファルト舗装 エラスペーブ

維持管理· 予防保全



特殊弾力性アスファルトを用いたNIPPOの長寿命化舗装

特殊弾力性アスファルトを用いた加熱アスファルト混合物で、優れた疲労抵抗性と耐流動性に加え、 リフレクションクラックの抑制にも効果的な舗装を構築できるため、ライフサイクルコストを低減することができます。

- ①リフレクションクラックの発生を抑制できます。
- ②疲労耐久性および耐流動性に優れており、ライフサイクルコストを低減できます。
- ③適用条件により、最大粒径5mmまたは13mmが選定できます。
- ④一般的なアスファルト舗装工事の機械編成で施工が可能です。

(株)NIPPO

担当:技術部 三瓶辰之

URL:https://www.nippo-c.co.jp/

<u>また。</u> 番号

高剛性アスファルト上層路盤工法 ハイリジッドベース

維持管理· 予防保全



高剛性アスファルト混合物を使用した、硬くて丈夫なNIPPOの 長寿命化上層路盤

高剛性アスファルト混合物を使用した上層路盤で、通常の上層路盤と比較して剛性が非常に高いため、既設の下層路盤への荷重負荷を低減し、アスファルト舗装の高耐久化や長寿命化を図ることができます。

- ①高剛性:混合物としての剛性(スティフネス)が高く、アスファルト混合物層下面の引張ひずみを小さくして疲労ひび割れの発生を抑制します。
- ②疲労ひび割れ抵抗性:アスファルト量が多いことから、疲労ひび割れ抵抗性が向上し、長寿命化が期待できます。
- ※ この技術は㈱高速道路総合技術研究所との共同研究により開発した舗装技術です。

(株)NIPPO

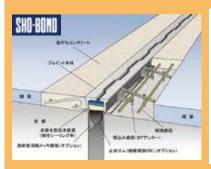
担当:技術部 三瓶辰之 TEL:022-262-1511

URL: https://www.nippo-c.co.jp/

小間番号 **R-71**

AIジョイント

維持管理· 予防保全



既設床版を傷めない荷重支持型舗装内鋼製伸縮装置

AI(アスファルト・インナー)ジョイントはジョイント高さが65mmで舗装内に設置できる荷重支持型舗装内鋼製伸縮装置です。新たに伸縮量40mm、50mmタイプをラインアップしました。

- ①PC桁端部の箱抜きが不要です。
- ②はつり時間および交通規制時間の短縮が可能です。
- ③はつり作業で生じる産業廃棄物が減少します。
- ④寒冷地向けの「除雪車誘導板対応タイプ」もラインアップしています。
- ⑤別途2次止水構造(クローザー)が取付け可能です。

ショーボンド建設(株)

担当:ショーボンド建設(株) 北日本支社 技術部 山口、前原 TEL:022-288-1311 URL: http://www.sho-bond.co.jp/

小問番号 **R-71**

CPJ-L(コンパクトジェット-L)

維持管理學



低弾性ラテックス改質超速硬コンクリート断面修復材

ショーボンド CPJ-Lは、床版上面の断面補修用超速硬コンクリートです。低収縮性や高い付着性能とともに、既設床版同等の静弾性係数を実現し、床版との一体化が確保できます。

①20mm骨材を用いたコンクリートとしては、初めてのNEXCO性能照査を完了した材料です。 ②急速施工や早期交通開放が可能です。

③結合材、粗骨材、混和液がパッケージ化されており、現場での取り扱いが簡単です。

④13mm骨材と20mm骨材があり、ひび割れ抑制の短繊維やSFRC増厚の鋼繊維の添加も可能です。 ⑤少量(約21L)練りのミニパックと、大量練り(約150L)のベースパックがあります。

ショーボンド建設(株)

担当:ショーボンド建設(株) 北日本支社 技術部 山口、前原 TEL:022-288-1311 URL: http://www.sho-bond.co.jp/

R-71 緩衝ベルト

維持管理· 予防保全



引張材に衝撃力緩和性能を有するアラミド繊維を使用した 落橋防止構造用桁連結装置

緩衝ベルトは引張材としてアラミド繊維を使用した極軽量型ベルトタイプの落橋防止構造用桁連結装置です。衝撃荷重を半分に抑えることができ、地震時の不規則な動き(橋軸直角方向)にもアラミドベルトが効率よく追従するので、製品本体の破損を防ぐことができます。

①連結材にアラミド繊維を用いることによって特殊な緩衝装置が不要です。

②軽量で取付が非常に簡単です。

③主桁定着用ブラケットがコンパクトで経済的です。

ショーボンド建設(株)

担当:ショーボンド建設(株) 北日本支社 技術部 山口、前原 TEL:022-288-1311 URL:http://www.sho-bond.co.jp/

フル・ファンクション・ペーブ(FFP)

維持管理 予防保全



安全•安心 事故対策舗装工法

【特長】①一層で排水機能と防水機能の2つの機能を持つ ②排水機能によるハイドロプレーニングやスモーキング現象の抑制により、安全性の向上が図れる ③凍結防止剤の流失が少なく、凍結防止機能の持続性が高い ④縦溝粗面に仕上がる事でブラックアイスバーンの抑制が図れる ⑤耐流動性と骨材飛散抵抗性に優れている ⑥昼夜における走行時の視認性が向上する ⑦密粒タイプの舗装に比べ、路面騒音が低減される ⑧縦溝粗面効果により、事故対策の機能も期待できる【提案箇所】 a)寒冷地域の冬期路面対策が必要な幹線道路 b)坂道、曲線部、トンネル等C)橋面舗装 d)事故対策舗装 等

(株)ガイアート

担当:小池、河内、浜崎 TFI:022-352-9377

URL:http://www.gaeart.com

高強度PRC版•道路PRC版•融雪PRC版

設計·施工



工期短縮を実現する高品質、高耐久のコンクリート舗装版

【特徴】①急速施工を可能にした高品質のプレキャスト版 ②剛性を高めるためラチストラス鉄筋を使用し、版の薄肉化と軽量化を実現 ③重荷重に対して充分な耐荷性、耐久性を有するコッター式継手を採用し、プレストレスが導入される ⑤コッター式継手により、部分的な交換が可能 ⑥不同 沈下対策としてリフトアップが可能

【提案箇所】a)道路舗装・・・重交通路線・交差点・トンネル・アンダーパス・路面下空洞化対策等b)空港舗装・・・エプロン・誘導路の新設・補修等 c)港湾舗装・・・クレーン走行部・コンテナ版【その他のタイプ】道路用PRC版・融雪PRC版

(株)ガイアート

担当:小池、河内、浜崎 TEL:022-352-9377

URL:http://www.gaeart.com

延長床版システムプレキャスト工法

設計·施工



橋台部で発生する不具合を解決・抑制(伸縮装置を土工部へ設置、 桁端部の支承の劣化抑制、騒音低減)

【効果】 ①車両による騒音・振動の低減 ②土工部の沈下による段差抑制 ③橋梁に対する衝撃の緩和 ④遊間からの漏水による橋梁の劣化抑制 ⑤快適な走行性 ⑥ライフサイクルコストの削減 ⑦震災時の緊急車両の通行帯確保 ⑧工期短縮、作業の簡略化を可能 【その他】・現在共用中の橋梁補修にも対応可能 ・踏掛版として併用可能

(株)ガイアート

担当:小池、河内、浜崎 TEL:022-352-9377

URL:http://www.gaeart.com

小間番号 R-73

橋梁用「コッター床版工法|



維持管理· 予防保全

NETIS:KT-180108-A



コッター式継手でプレキャストPC床版を急速施工する技術

橋梁用「コッター床版工法」は、既設床版をプレキャストPC床版により急速施工で取り替える技術です。

- ●急速施工が可能です。(施工スピードは従来工法の2倍)
- ●省人化が可能です。(従来工法の1/2の人員)
- ●床版全体としての品質が向上します。(床版幅の99%をプレキャスト化)
- ●部分的な床版の取替えが可能です。(優れた取替え性)

※令和2年度土木学会技術開発賞を受賞しました。

※本技術は、㈱熊谷組、㈱ガイアート、オリエンタル白石㈱、ジオスター㈱との共同開発です。

(株)熊谷組

担当: ㈱熊谷組 土木事業本部橋梁イノベーション事業部 - 鬟谷亮太 TEL:03-3235-8646 URL:http://www.kumagaigumi.co.jp/

B-73

無人化施工VR技術〜シンクロアスリート®の適用〜



設計·施工



建設機械の操縦室をリアルに体験できる技術

無人化施工VR技術は、熊谷組の「ネットワーク対応型無人化施工システム」と東京工業高等専門学校のスポーツ観戦システム「シンクロアスリート®」を応用した、オペレータの操作感覚の向上を図る技術です。

- ●オペレータはVRコクピット (仮想現実操縦席) により、搭乗操作に近い感覚で遠隔操作が可能です。
- ●傾きや振動を再現できることから、傾斜地などでの作業において安全性が飛躍的に向上します。
- ●従来の遠隔操作に比べ、作業範囲の状況を詳細に把握できるため作業効率の向上が図れます。 ※本技術は、東京工業高等専門学校との共同開発です。

※シンクロアスリートは、東京工業高等専門学校の登録商標です。

(株)熊谷組

担当:㈱熊谷組 土木事業本部ICT推進室 北原成郎、飛鳥馬翼 TEL:03-3235-8653 URL:http://www.kumagaigumi.co.jp/

R-73 熊谷組 福井本店

設計・施工



木造+ZEBによる次世代都市型コンパクトオフィス

福井本店は、『熊谷組の「歴史」と「未来」を具現化する、起業の地に相応しい建物』をコンセプトとして計画し、当社のESGへの取り組みと市場への展開を視野に入れ快適性と生産性向上を実現する木化建築とZEBを採用しております。

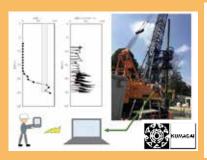
1階ならびにコア部分を鉄骨造、2~4階部分に当社開発の木質耐火部材『断熱耐火λ-WOOD® (ラムダウッド)』を採用した木造とのハイブリッド構造です。ZEBでは、「外皮の高断熱化・日射遮蔽」、「潜顕分離空調」、「床吹出放射空調」、「空調搬送動力低減」、「タスク&アンビエント照明」などの技術を採用し、83%の省エネによりNearly ZEB(BEI=0.17)を達成しています。

(株)熊谷組

担当:㈱熊谷組 建築事業本部建築環境技術部 新井 勘、淵﨑礼奈 TEL:03-3235-8722 URL:http://www.kumagaigumi.co.jp/

場所打ち杭アースドリル工法における掘削抵抗測定技術

設計·施工



従来の支持地層目視確認に加え、軸部掘削時の抵抗測定により 評価する技術

掘削抵抗測定技術は、従来の方法による支持層管理と併せて採用することにより、支持層確認の信頼性の向上を図る技術です。

- ●軸部掘削時に、掘削深度、回転トルク、スラスタカ回転数を計測します。
- ●掘削データの計測結果と事前の標準貫入試験結果を比較します。
- ●独自の評価方法にて、想定した支持層に到達していることを画面にて確認します。

(株)熊谷組

担当: ㈱熊谷組 建築事業本部建築構造技術部 青木浩幸、中里太亮 TEL: 03-3235-8722 URL: http://www.kumagaigumi.co.jp/

小間番号

ラインドローンシステム

維持管理· 予防保全

NETIS:KT-200065-A





絶対安全確保が必要な場所でのドローンを用いた点検に。

本システムは上下もしくは左右の2点で固定ライン上を飛行させることで「物理的な飛行制限」を設け、 従来リスクのあった場所でのドローンによる点検を可能にするシステムです。

狭い空間、人口密集地域(DID)、飛行が困難な場所等、様々なシーンでご活用いただけます。日本建築ドローン協会からの技術認証および国土交通省NETISにも認証・登録されており、第三者機関から証明された確かな技術をご提供いたします。

【エム・エイ・シー (特許:第6143311号 第6268560号 商標: 「ラインドローン」第6141463号)】 【NETIS登録 KT-200065-A】【建築ドローン技術評価 2021-T001】

西武建設(株) 東北支店

担当:建築営業統括部 営業企画部 二村、北村、川前

URL:https://www.seibu-const.co.jp

小間番号 **R_7**4

吹付けドローン



維持管理予防保全

() 西武建設



世界初!ドローンでコンクリート表面含浸材などを吹付けます。

【西武建設-芝浦工業大学 長谷川研究室 共同開発】

吹付ドローンは、橋梁やトンネルなど構造物の初期欠陥に対して、コンクリート補修剤等を吹付け、 予防保全に繋げることを目的として開発した技術です。

1.コスト削減:「仮設足場不要」 仮設足場、安全設備の設置・撤去・運搬費・リース代を削減 2.安全性向上:「墜落災害なし」 閉所での酸欠や爆発の懸念がある箇所にも活用が可能 3.少人数運用:専門技術者の人材不足対策として、ドローンの操縦操作程度の省力化を実現

4.工程の短縮:ドローンによる点検業務との併用が可能

西武建設(株) 東北支店

担当,建梁名亲税括部 名亲企画部 — 人、北村、川則 TEL:03-6905-9907 URL:https://w

設計・施工

2.7/ ベントナイト100%【NB工法】





NB工法は、天然粘土鉱物100%素材を用い開発されました。粘土鉱物ベントナイト鉱山から採掘された100%の原鉱を粗砕し、適正な粒径、含水比で製品化し、高い圧密性能とともに良好な施工性、抜群の遮水性能と耐久性を提供しています。品質管理は、信頼性の高い多面的かつ簡易な手法、キャスポルを採用し、均質な仕上げを約束します。特に東北地区では、東日本大震災宮城県内放射能汚染災害廃棄物最終処分事業、宮城県石巻市利用自粛稲わら最終処分対策事業など実績を重ね、汚染対策、最終処分場、ため池など安心安全な環境の提供に寄与しております。環境イノベーションを次代のために!

西武建設(株) 東北支店

担当:佐古田(一般社団法人NB研究所)/新井(西武建設(株)) TEL:03-3503-4861 URL:https://www.nb-institute.com

舗装打継部止水材(ロードケアシール)

維持管理· 予防保全



補修の穴埋めに・段差の修正に

施工性(タックコートは要りません。施工時の作業性が良くスムーズに敷き均せます。) 施工時間(補修後直ちに解放して、通行車両の転圧で完了

全天候型(雨天降雪時にも使用可能。従来型の常温合材に比べ、高い耐久性があります。) 環境性(製造時の加熱温度を50℃以上低減することで、製造過程のCO2排出量を低減します。) 長期保存(袋詰めなので長期保存ができ、劣化の心配が少ない材料です。12ヶ月保存可能) 低温時の作業性(袋詰めで-10℃で保存後も、普通に使用が可能です。)

三井住建道路(株)

担当:早坂 順 TEL:022-227-2241

URL:http://www.Smrc.co.jp/

B-75

高耐久・高強度シリーズ(ハイパーアスコン)

設計·施工



高耐久アスファルト混合物による長寿命舗装

高耐久アスコンの特徴

高温時の耐流動性に優れてるのでわだち掘れや重車両の駐車場に最適です。 高耐久なのでメンテナンスの回数が減りランニングコストの削減ができます。 半たわみ性舗装に比べ工期短縮できます。半たわみ舗装より施工費の削減が図れます。 施工方法は通常のアスファルト舗装と同じです。

路面標示の付着が良好です。

普通のアスファルト舗装に比べて油にも強いので工場などの舗装にも使えます。

三井住建道路(株)

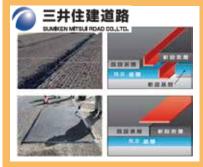
担当:早坂 順

URL:http://www.Smrc.co.jp/

小間番号 **R_75**

舗装打継部止水材(ロードケアシール)

設計·施工



舗装コールドジョイント止水やシールコートとして

舗装打継部から雨水が浸透することでアスファルトの剥離現象を誘発し、舗装の強度低下を招くことがあります。打継部の止水材は混合物と熱により一体化し、舗装間の接着媒体として機能しながら、止水効果を発揮します。多用途・舗装コールドジョイントの止水目地材(垂直貼り)として、また、シールコート(水平貼り)として使用可能。

施工性・・・常温で保存ができ、貼付け後バーナーで加熱することで、溶解接着し一体となります。 ※シールセッター(貼付け機)・・・切削面に対して垂直に貼る際には、歩行姿勢で施工が可能です。 ※(特許 第614526号)

三井住建道路(株)

担当:早坂 順 TFI:022-227-2241

LIPI: http://www.Smrc.co.in/

小問番号 **R-76**

任意深度定着型仮締切り工法

維持管理・



橋脚補強工事等に用いる鋼矢板不要の仮締切り工法(D-flip工法)

本工法は、仮締切り設備の省力化・小規模化の実現により、従来の鋼矢板等を使用した仮締切り工法に比べ、仮設工事の工期短縮やコストダウンを図れる工法です。

「任意深度定着型仮締切り工法」と表現しているとおり、既設橋脚外周の任意の高さ(深さ)で仮締切り設備を固定してドライな空間を構築することができます。また、フーチングのようなコンクリート上面に定着することもできます。そのため、鋼矢板工法で懸念されることが多い河床条件(地盤の硬さ、護床工等)の影響を受けることはありません。さらに、大型の重機械作業が不要であり、狭隘部での施工にも適しています。

第一建設工業(株)

担当:第一建設工業㈱ 本社土木本部 事業推進部 村上幸司 TEL:025-241-8120 URL:https://www.daiichi-ke

R-77 スーパーMDシール(2 in 1クラック注入材)



2in1パッケージにより常温で簡単に施工可能で、高い防水性を 有するポリウレタン系舗装用ひび割れ補修材

- ①浸透性に優れるため、微細なひび割れや深部まで容易に浸透します。
- ②既設舗装体の破損部やひび割れ部との接着性に優れています。
- ③硬化速度の異なる2タイプ(一般タイプ・硬化促進タイプ)があり、外気温や施工状況に応じて使い 分けることが可能です。
- ④一般タイプの硬化時間は夏季で30分、硬化促進タイプの硬化時間は冬季で60分程度となってお り、施工後の早期交通開放ができます。
- ⑤火器を使用する必要がないため、安全で簡単に常温施工できます。

前田道路(株)

マイルドパッチ(全天候型高耐久常温合材)

維持管理 予防保全



水をかけて締め固めるとすぐに固まる袋詰めの常温アスファルト

- ①散水して締め固めると速く固まり高い耐久性が得られる常温アスファルト混合物です。加熱アスフ アルト混合物と同等の耐久性を有しているため、交通量が多い道路の補修材として最適です。
- ②一般的なポットホールの補修程度であれば、施工後直ちに交通開放が可能です。
- ③散水することにより硬化するため、従来の常温アスファルト混合物では適用が難しいとされる雨天 時および水溜りにも施工可能です。
- ④製造時の加熱温度を50℃程度低減することで製造過程におけるCO₂排出量を削減できます。植 物由来の原料であるため、人と環境に優しい製品です。

前田道路(株)

スマートパッチ(段差修正材)



コテのみで手軽に施工可能な舗装の段差修正材

- ①速硬型ポリマーセメント系の路面補修材で、耐久性が高く、既設舗装と接着性が良好な材料です。 ②舗装の施工ジョイントやマンホール周りの段差修正、橋りょうの伸縮継手部、荒れた路面のリフレ ッシュ、アスファルト舗装擦り付け部の飛散防止などに最適です。
- ③樹脂と粉体のセット(4.8kg)が1箱に4セット入っています。
- ④1セット当たり厚さ10mmで0.24㎡の施工が可能です。
- ⑤カラーはアスファルト舗装に適している黒色と、コンクリート舗装に適している灰色の2色です。
- ⑥施工時の気温に合わせて常温用、低温用、低温速硬用の3種類があります。

前田道路(株)

斜張橋ケーブル点検ロボット「VESPINAE」



斜張橋ケーブルの近接点検を安全かつ迅速に実施できる点検ロボット

「VESPINAE(ヴェスピナエ)」は、斜張橋のケーブル保護管表面を点検するロボットです。ケーブルを 強固なフレームで取り囲む構造で、プロペラの推進力にてガイドローラーを介しケーブルから離脱す ることなく走行し、機体付属の4基のビデオカメラでケーブル表面全周の近接動画を撮影できます。 点検結果は電子画像データとして記録され、後から複数の技術者の目によるチェックが可能です。操 縦者は、橋面上等の安全な場所からロボットを遠隔操作するため、点検者が直接高所に行くことなく、 安全かつ迅速に斜張橋ケーブルの近接点検をすることが可能です。損傷の抽出は、記録した動画を AI技術により解析し、確実に自動検出します。

人・夢・技術グループ (株)長大

担当:株式会社 長大 構造事業本部 技術統括部 TEL:03-6867-8055 URL:http://www.chodai.co.jp/

149

斜張橋ケーブル張力計測システム

維持管理· 予防保全



ケーブルへの近接不要で張力測定が可能な画像計測システム

「斜張橋ケーブル張力計測システム」は、計測対象ケーブルに近接することなくケーブル張力の計測が可能です。遠方よりケーブル動画像を撮影し、任意の着目点を画像内で追跡することにより変位波形を取得し、張力推定を行います。また、画像システムの利点を活かして、既知の寸法を用いた振幅の取得、ケーブル振動動画による第三者への振動状況の説明、着目点を変更した再解析、複数の着目点を同時に着目した比較検討、変位波形の再解析よる速度や加速度の取得が可能となります。(※当技術は「点検支援技術性能カタログ」令和3年10月 国土交通省(技術番号:BR030032-V0021)に掲載されました。)

人・夢・技術グループ (株)長大

担当:株式会社 長大 構造事業本部 技術統括部 TEL:03-6867-8055 URL:http://www.chodai.co.jp/

R-78

コンクリート用夜間反射塗料 「Re-Flex」

維持管理· 予防保全



ドライバーの視認性が高まり、走行安全性が向上します。

「Re-Flex」はコンクリートの外観を損なう事のない色で、暗所や夜間には明るく反射しますが、闇雲に反射する訳ではなく、どんな角度で光を当ててもその光源方向のみに反射する再帰反射性を持っています。既設コンクリートを簡単に清掃した後、特別な下地処理を行わずに塗装することが可能で、下地材や上塗材も必要ありません。一度塗りで常温乾燥後は強い塗膜を保持します。また、水系の特殊樹脂塗料であり、コンクリートの中性化や劣化を抑制する効果も有しています。コンクリート用夜間反射塗料「Re-Flex」は、コンクリート面に塗布することにより、ドライバーの視認性が高まり、走行安全性が向上します。

人・夢・技術グループ (株)長大

担当:株式会社 長大 環境事業部 TEL:03-3532-8602

URL: http://www.chodai.co.in/

B-78

D·Box工法

維持管理· 予防保全



人・夢・技術グループ 基礎地盤コンサルタンツ(株)

「地盤補強+振動軽減+液状化抑制の効果を備えた工法」 【D・Box工法】

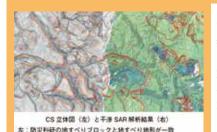
本工法は、区画分割し拘束された箱状の袋(Divided Box)を地盤表層付近に設置することにより、軟弱地盤の補強、交通振動や地震動の低減、および液状化による建物の沈下や地中構造物の浮上の抑制に適用するものです。袋に砕石等の中詰め材を投入して閉口し、補強すべき箇所に設置し転圧することにより、袋と内部拘束具に張力を作用させ、中詰め材を固化します。また、袋直下の地盤を局所的に圧密、または締固めることにより、短時間で地盤強度を増加します。さらに、袋のフィルター効果により過剰間隙水圧を速やかに消散させ、土粒子の流出を抑えるため液状化による沈下を抑制します。【D・Box販売特約店】

担当:基礎地盤コンサルタンツ株式会社 本社 D・Box推進室 TEL:03-6861-8800 URL: http://www.kisc

小問番号 R-78

干渉SARとLPデータによる斜面防災の効率化

維持管理



人・夢・技術グループ 基礎地盤コンサルタンツ(株)

右: 数ある地すべりブロックのうち動きのあるブロックを抽出

二つの技術の組合せにより斜面災害危険箇所を効率的に抽出する

斜面防災の効率化手法として、「干渉SAR」と「LPデータ (CS立体図)を用いた地形判読」を組み合わせる方法を紹介する。この組み合わせにより、斜面災害危険箇所や斜面変動量の効率的な抽出と安定性の評価が期待できる。CS立体図による地形判読は、地すべりなどの斜面変動の形跡を精度よく判読することができるものの、現在の活動状況を知ることはできない。一方、干渉SARは斜面変動状況を把握することができるものの、どのような要因により斜面が変動しているかを理解することが難しい。そこで、双方を組み合わせることにより、「現在、動きのある地形」を抽出し、活動性を評価する。

担当:基礎地盤コンサルタンツ株式会社 技術本部

EL:03-6861-8800 URL:http://www.kiso.co.

海底ジオハザードの見える化への挑戦

維持管理 予防保全



海底地形の3次元化処理による海底ジオハザードの見える化

本技術は、市販されている水深・等深線データを用いフリーのアプリケーションであるQGISやSAGA等を用いて、海底地形の3次元化処理を行った例を紹介する。海底には海底谷や海底地すべり等のジオハザードが存在するが、海底では、これらのハザードに対するハード対策は、きわめて困難であり、一般的には抽出されるハザードに関して回避もしくはできるだけ離隔を取るような対応となる。そのため、海域での開発を行う場合、海底ジオハザードの正確な位置と規模を確認するマッピング(地図化)を行うことにより、関係者とのリスクコミュニケーションを行うことが重要となる。今回、その試行結果を紹介する。

担当:基礎地盤コンサルタンツ株式会社 東北支社 地質技術部 TEL:022-291-4191 URL:http://www.kiso.co.jr

R-78 乗合オンデマンド交通システム「コンビニクル」

維持管理· 予防保全



ITを使った乗合システムで地域の交通課題を解決します。 防災情報サービスとの連携も展開中。

地域の交通課題は、ITを使った乗合システムなどにより、人件費削減やサービスの安定化の点で、一部の状況は改善されつつあります。しかし、利用者の減少、住居・目的地の分散による非効率な運行には歯止めがかからず、ドライバー不足、運行コストの高さはシステム導入の障壁になっています。そのような中、弊社は、地域の交通課題を持続可能な仕組みでの解決を目指すため、更なる効率化エンジンの開発と、他サービスとの連携により、多様な移動ニーズに対応していくことにチャレンジしていきます。すでにタブレット端末による地域の防災情報提供システムから予約可能となる実証実験に取り組み、令和4年度から本格運用が始まる予定です。

人・夢・技術グループ 順風路(株)

担当:順風路株式会社 TFL:03-6271-6061

URL:https://www.jpz.co.jp

B-78

BIM/CIM(3次元モデルデータソリューション)

維持管理 予防保全



インフラ分野のDX時代に対応し、3次元データモデルの整備に注力

令和5年度までに全ての公共工事(小規模を除く)におけるBIM/CIM原則適用されます。

一計画・調査・設計の段階から3次元モデルを導入することで、事業全体にわたって関係者間で情報を共有し、建設事業の効率化・高度化を図る一このBIM/CIMの趣旨に沿って長大テックは、高精度の3次元データモデルを作成し、人・夢・技術グループ間で共有。DX時代を見据え、グループ全体でBIM/CIM分野で業界をリードすべく、その推進役として活躍しています。

人・夢・技術グループ (株)長大テック

担当:株式会社 長大テック 関東支店CIM推進部 TEL:029-849-3780 URL:http://www.chodai-te

78 自律飛行ドローンによるイチゴ農園監視システム

維持管理· 予防保全



イチゴ農園における収穫時期の自動検知 自律巡回ドローン×集計AI 収穫作業や検査業務をサポート

温度・湿度・照度・二酸化炭素濃度・気圧センサーを搭載した自律飛行ドローンがイチゴ農園内を自動巡回します。画像や環境データを収集し、AIによるイチゴ生育状況判断・病気検知を行います。ドローンにはAIが搭載されており、SLAM + AIで巡回用地図を自動作成することで、GPSが機能しない屋内での自律飛行を可能としています。また、物体検出AIと弊社独自の集計アルゴリズムにより、ターゲットを見逃さずに判断・検出できます。

本システムは安価な小型の市販ドローンにセンサー搭載することで、農園全体を監視できるため、大量の据え置きセンサーが不要で多額の設備コストが削減でき、小規模農家でも手軽に導入できます。

人・夢・技術グループ (株)エフェクト

担当:株式会社エフェクト TEL:092-409-1723

URL: https://effect-effect.com/

高耐久性アスファルト舗装 【AKD舗装】

維持管理・



耐油性・耐久性に優れたアスファルト舗装

◆「AKD舗装 (Anti Kerosene and Durability Pavement)」は、一般的なアスファルト混合物に AKD用特殊添加剤を添加し、耐油性、ねじり抵抗性、耐流動性に優れたアスファルト舗装です。◆製造については、アスファルトプラントで添加材を投入するだけで混合可能であり、施工については、通常のアスファルト舗装と同じ機械で舗設が可能です。◆用途例としては、早期交通開放を必要とし、耐油性・耐久性が求められる、工場構内、物流センター、コンテナヤード、バスロータリー、パーキングエリアおよび荷捌きヤードなどに適用できます。

鹿島道路(株)

担当:東北支店営業部 橋元 TEL:022-216-8501

URL: http://www.kajimaroad.co.jp/

R-79 高耐久修復材 【ハイパークールパッチ】

維持管理· 予防保全



予防保全として小規模な補修を対象とした高耐久型修復材

◆「ハイパークールパッチ」は、施工機械を一切必要とせず、誰もが容易に扱える小規模補修を対象とした、常温補修型高耐久型補修材です。◆補修箇所に流し込み、コテ等で仕上げるだけなので施工機械が一切不要です。◆固化時間が短いため道路や土間に生じた僅かな段差にも適用出来ます。◆ 従来の高耐久型常温合材よりも耐流動性、付着性に優れています。

鹿島道路(株)

担当:東北支店営業部 橋元 TFI:022-216-8501

URL:http://www.kajimaroad.co.jp/

R-70 道路施工管理のDX 【KSSL】

設計·施工



舗装工事の管理の合理化・効率化と品質向上の両立を目指して

◆「KSSL(ケー・エス・エス・エル)」は、鹿島道路が開発した舗装統合管理アプリケーションです。◆ 道路舗装は長い施工延長を有する場合が多く、アスファルト混合物を適した温度で施工に供するために種々の現場管理を職員の数と労力でカバーしています。施工後には帳票の整理などがあるため、内業にも労力を費やしている現状があります。◆KSSLは、アスファルト混合物の出荷・運搬・施工をデジタルデータで一元管理する舗装工事管理のDXです。少子高齢化や働き方改革といった現代の課題に対し、スマートな施工管理による合理化・効率化を実現するとともに、より高品質な道路を社会に提供できるよう、今後もアップデートし続けます。

鹿島道路(株)

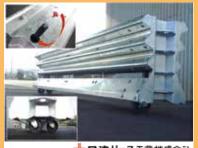
担当:東北支店営業部 橋元 TEL:022-216-8501

URL: http://www.kajimaroad.co.jp/

小問番号

バルカンバリア・ゲート(仮設防護柵)

維持管理· 予防保全



🕂 🗗 建リース五業株式会社

規制材設置・撤去の省力化に効果を発揮!

「鋼製移動式仮設防護柵」

◎道路上で作業する際の交通規制において通行車両の侵入防止対策として有効

・通行車両、規制内で働く作業員の安全を確保し、作業効率もアップ。

◎平行移動が容易な為、取扱い安さ抜群

・キャスター付ホイール内蔵により人力で設置・撤去可能。1基4mで重量が463kg。 ②アメリカの衝突試験クリア

・アメリカ交通省自動車衝突試験方法NCHRP350、TL-3·TL-4による評価基準を承認。

日建リース工業(株)

担当: 営業本部 仮設事業本部 橋梁営業推進部 TEL: 03-3295-9111 URL: http://w

ストロングダーウィン(汎用型緊結式足場)

維持管理予防保全



→ 回建リース五業株式会社

建築・土木・橋梁等あらゆる工事に対応!

- ・次世代緊結足場『ダーウィン』の扱いやすさをそのままにさらに強化
- ・手すり先行工法で組立てが可能
- ・外部足場で庇等の支保工に最適
- ・より高い足場を組み立てられる(足場幅610mmなら74.1mまで可能)
- ·歩き易い階高1800mm
- ・床材にアップロック式鋼板布板を使用し、隙間のない安全な通路を実現
- ・足場から支保工への渡り通路もつなぎ材を使用できる

日建リース工業(株)

つるべい(無アンカー方式PC桁用吊り足場支持金具)

維持管理· 予防保全



- 中建リース五葉株式会社

第三者災害をゼロにしたい発注者、施工者必見!

- 1:PC桁に挟むだけで簡単に設置できます
- 2:既設のPCコンクリート桁材を傷めません
- 3:面倒なアンカー工事から解放されます
- 4:鉄筋探査等のわずらわしい仕事から解放されます
- ※本材料の特許取得は三井住友建設株式会社様になり、特許番号「第5543323号」です。
- ・適合桁幅:300mm~800mm ・適合ハンチ角度:45度~55度 ・耐荷重:1,000kg

日建リース工業(株)

SKパネル(パネル式吊り足場)

維持管理· 予防保全



→ 回建リース五業株式会社

橋梁メンテナンス時代に「最新型」パネル式吊り足場で現場に貢献!

「橋梁用パネル式吊足場」

◎高い安全性

・作業がパネル上で行われる為、安全性が飛躍的に向上。

○高い自由度と優れた施工性

- ・当社のSKパネルはチェーン吊りリングとアンカー位置を増設し「高い自由度と優れた施工性」をアップ。 ◎優れた美観
- ・美しく街に映える新時代の吊り足場。

日建リース工業(株)

R-81

道路路面性状簡易評価システム『DRIMS』





DRIMSは、スマートフォンの加速度センサを用いて、路面の凸凹を国際指標(IRI)に高精度で変換し、 地図上に可視化するシステムです。AI による路面画像解析で損傷要因の確認も可能です。広範な道 路ネットワークの状態を準リアルタイムに把握でき、道路管理の高度化と点検コスト縮減を実現しま す。さらに、道路パトロール支援機能の追加や、当社道路マネジメントシステム「道之助」との連携で、 予防保全型維持管理への移行を支援します。

JIPテクノサイエンス(株)

担当:インフラソリューション事業部 東京技術営業部 山根、高橋 TEL:03-6272-8237 URL:https://www.jip-ts.co.jp/

点検支援・維持管理計画策定支援システム

維持管理學



各種構造物、施設の点検業務、維持管理計画策定を支援

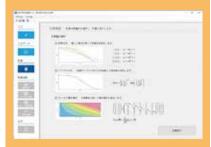
点検・診断業務支援、台帳・各種履歴の蓄積、中長期の維持管理計画を策定します。

- ・『長寿郎/BG』道路橋の長寿命化修繕計画策定支援システム
- ・『長寿郎/FP』漁港施設の維持管理計画策定支援システム
- ・『長寿郎/AG』農業水利施設の機能保全計画策定支援システム
- ・『長寿郎/HB』港湾施設の維持管理計画策定支援システム
- ・『長寿郎/PK』公園施設の長寿命化計画策定支援システム
- ・『橋視郎』橋梁点検支援システム/『道之助』道路構造物マネジメント支援システム

JIPテクノサイエンス(株)

劣化予測式推定ツール

維持管理· 予防保全



様々な施設、構造物の劣化予測を支援

劣化予測式推定ツールは、特定の施設や部材などの構造物に依存せず、複数の理論・手法を用いた劣 化予測式を作成します。また、作成した劣化予測式は容易に比較検討を行うことができ、簡単に劣化 曲線の作成が可能です。

以下の手法による推定が可能です。

- ·回帰分析(1次式~4次式)
- ・ワイブル分布
- マルコフ遷移確率

JIPテクノサイエンス(株)

支承防食工法(透ける沓)

維持管理· 予防保全



超厚膜の透明弾性樹脂で腐食因子を完全遮断!!

本技術は、狭隘部にある鋼製支承の塗替え防食技術であり、錆を完全に除去できないような環境下 でも、3種程度の素地調整で長期防食機能を保持できます。またブラストを行わないため、作業環境 の改善が図れます。支承周辺を透明型枠で囲い込み、透明弾性樹脂を充填することで腐食因子を完 全に遮断します。この透明弾性樹脂が超厚膜の弾性被覆材であるため長期防食を可能としました。 透明度を長期にわたって保持することで、容易に支承全体の目視確認が可能で、維持管理できる防 食工法です。

橋端改良技術協会

B-82

常温金属溶射システム(MS工法)



亜鉛・アルミニウム擬合金溶射皮膜により鋼構造物の長寿命化を 実現する防錆・防食技術

従来の防錆・防食技術は、有機塗膜や溶融亜鉛メッキ等により対応しており、構造物の供用期間にメ ンテナンスを必要とする技術でした。しかし、常温金属溶射システム(MS工法)は、擬合金だから可 能となった亜鉛とアルミニウムの層状効果を活かし、耐久年数を飛躍的にアップすることに成功。長 寿命化に寄与致します。溶射金属は常温で吹付けされるため、部材に対する熱ひずみの心配や火気 対策も軽微で済み、作業性の改善が図れました。施工は、ライセンス制度により教育され資格を取得 した管理者及び作業者で行い、品質の確保に努めております。

橋端改良技術協会

循環式ブラスト工法

維持管理 予防保全



発生する産業廃棄物を大幅に削減する環境負荷低減工法。 PCB・鉛の含有塗膜除去に特に経済効果が大きい。

粉砕しない金属系研削材を採用し、産業廃棄物の発生を従来工法の約1/40に削減した画期的なブラスト工法。同時に有害粉じんの発生、産業廃棄物処理費用、温室効果ガス排出量も大幅に削減する事が可能。環境性と経済性に優れたブラスト工法で鋼橋の腐食を予防!

適切な安全設備を導入することで、乾式での鉛等有害塗膜の除去も可能。所轄労働基準監督署の確認を得た実績多数あり!

同工法は、実績を重ねてNETISの活用促進技術に指定されました。また令和3年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰内閣総理大臣賞など多くの賞を受賞。

(一社)日本鋼構造物循環式ブラスト技術協会

担当:嶋本佳之 TFI:0246-85-0394

URL:http://ivunkan-eco-clean.com/

B-83

エコクリーンハイブリッド工法

維持管理· 予防保全



既設鋼橋の表層面に残留応力を与え、疲労強度の向上を図り、 疲労等級を2等級向上させるピーニング工法

「循環式エコクリーンブラスト工法」のシステムを有効活用し、研削材を特殊鋼球に入替えるだけで、 既設鋼橋でのショットピーニングを実現!!

ブラストと同時期に施工することで、経済的かつ効率的に鋼橋の疲労強度を向上することができる。 (実証により応力集中部に圧縮残留応力を付与することで疲労強度の2等級向上を確認済み。) さらに施工管理基準・出来形管理基準を確立し、安定した品質確保が可能。

ブラストによる腐食の予防と、ショットピーニングによる疲労き裂発生の予防が同時に可能なハイブ リッドな工法!!

(一社)日本鋼構造物循環式ブラスト技術協会

による出来形管理

担当:深谷 亘 TFI:052-604-1017

URL: http://jyunkan-eco-clean.com/

小問番号 R_**8**3

施工状况

エコクリーンクールスーツ

維持管理學



特定粉じん作業時の有効な呼吸用保護具(JIS T 8153送気マスク 準拠)指定防護係数1.000。

特定粉じん作業であるブラスト作業の際に作業員を防護する上下分離式のエアライン型全身防護服。 装着し送気することで陽圧により作業員を粉じんから隔離し確実に防護する。鉛等有害物質が含有する塗膜にももちろん有効。送気管を装着することで有効な呼吸用保護具(JIS T 8153送気マスク適合)として使用。指定防護係数1,000の安全設計。化学防護服(JIS T 8115 準拠)の高性能保護具です。さらに冷気変換装置を装着すれば、圧縮空気を冷気に変換でき、スーツ内の温度を10℃下げ湿度も20%下げることが可能。熱中症対策にも効果絶大!! 快適な作業環境でブラスト作業の効率もアップ間違い無し。

(一社)日本鋼構造物循環式ブラスト技術協会

担当:早川久司

URL: http://jyunkan-eco-clean.com/

小問番号 **R-84**

パルテム・フローリング工法

維持管理・



あらゆる管きょに応じた強度設計が可能 勾配調整、曲り管を含めてあらゆる断面形状に対応

パルテム・フローリング工法は、既設管きょ内で組み立てた鋼製リングに高密度ポリエチレン製のかん合部材と表面部材を組み付け、既設管きょとポリエチレン製部材との間に充填材を注入することにより既設管きょを更生する製管工法です。既設管きょ内に更生された更生管は、既設管きょと更生材が一体になった複合管となります。またオーダーメイドの強度設計と「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」に沿った設計が可能となっております。

パルテム技術協会 東北支部

担当:事務局 髙橋 TEL:022-212-1807

URL:http://www.paltem.ip/

B-84 パルテムSZ工法

維持管理學



地盤変位に伴う既設管への追従性を有した自立管更生工法

パルテムSZ工法は、マンホールを利用して既設管きょ内にSZライナーを引込み、空気と蒸気とで拡 張・加熱して管きょの中に自立管のSZパイプを形成する工法です。管きょ内に形成されたSZパイプ は、地盤変位に伴う既設管への追従性を有し、東日本大震災の追跡調査でも異状は認められません でした。また優れた耐久性と欠損部にも対応し、「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライ ン」に準拠した環境にやさしく短時間施工を可能とした更生工法です。

パルテム技術協会 東北支部

ホースライニング工法

維持管理· 予防保全



農業水利ストック機能保全・長寿命化対策工法

ホースライニング工法は、熱硬化樹脂を含侵させた水密性を有するシールホースを立坑・分水工・空 気弁などの開所よりパイプラインにライニング材を加圧反転させながら挿入し、既設パイプライン内 で加圧状態のまま樹脂を硬化させることで管内面に新しくシールパイプを形成し、長尺の管路に強 みを発揮する更生工法です。近年は、高強度・高耐圧のシールホースの開発を進めて、農業用水路へ の普及展開を図っています。

パルテム技術協会 東北支部

パルテムHL工法



完全シームレスの強じんなシールホースをパイプ内でパイプ化 水道管を蘇らせます

パルテムHL工法は、既設水道管の両端部だけを開削し既設水道管を切断した後、硬化性樹脂を内面 に塗布したシールホースに空気圧を加えて管内に反転させながら挿入し、硬化性樹脂を保圧養生に より常温硬化させて、水道管内面を水質に無害なシールホースにより更生する工法です。

パルテム技術協会 東北支部

コンクリート構造物のクラック自動抽出システム

維持管理・



中栄コンクリート工業(株)/ (株)アルファ・プロダクト/BKU工法工業会

国土交通省施設点検支援技術性能カタログ掲載技術で 精度向上・労力削減できます

デジタルカメラで撮影した高精度の画像から自社開発専用ソフトにより、クラック精度0.1mm、クラッ ク幅・長さを0.1mm単位で自動抽出します。

- 特徴 ①橋梁、トンネル、高層・遠方コンクリート構造物及び空港滑走路の調査が可能
 - ②正確なクラックの状況と画像から、浮き・剥離を検知可能
 - ③高精細画像で補修箇所や付属設備の状況、漏水等が確認可能
 - ④自動抽出で調査員に依存しないため、経年変化の確認可能

三上、遠藤 URL:http://www.Nakaei-gr.jp/

156

B-85

BKU工法

維持管理• 予防保全



コンクリート製下水管路・構造物を合成樹脂プレートで保護する シートライニング工法

下水の硫酸濃度PH4~1の環境下でも耐防食性に優れ、平滑性・コンクリートの4~7倍の耐摩耗性の性能を持つ硬質塩化ビニル樹脂成形プレートを使用し、ボックスカルバートや下水道施設新設工事の「BKU型枠工法」と老朽化した下水道施設の改修工事の「成形品後貼り型シートライニング工法」があります。山間部の砂や小石が流れる水路、水路落差工や温泉排水・鉱山排水処理施設、海洋構造物にも利用可能。

日本下水道事業団より「コンクリート防食被覆工法」として審査証明書を取得、日本下水道新技術機構より「成形品後貼り型シートライニング工法」として建設技術審査証明書を取得。

中栄コングリート工業(株)/ (株)アルファ・プロダクト/BKU工法工業会

担当:中栄コンクリート工業(株) 三上、遠藤

TEL:0178-28-2231

URL: http://www.Nakaei-gr.jp/

B-86

ハザードマッピングセンサソリューション

DX

維持管理· 予防保全



多点モニタリングによる広域な災害箇所の把握を可能とした 防災システムを構築します

広域かつ頻繁化する災害に対し、災害の発生箇所を迅速に特定し通知できるモニタリングシステムです。 ハザードマッピングセンサが、安心安全をサポートします。

ハザードマッピングセンサシリーズは、"クリノポール (表層傾斜計)" "冠すいっち (冠水センサ)" "新製品 インテグラル水位計Lite (水位計)" をご用意しております。

- ・クラウドを通じた遠隔データ閲覧や管理者へのメール通知が可能です。
- ・専用バッテリーにより、最大約5年間の長期稼働が可能です。
- ・シンプルな構造により、簡便に現場設置が可能です。

応用地質(株)

担当:計測システム事業部 TFI:029-851-5078

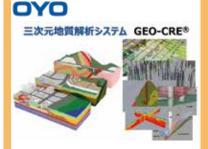
URI:https://www.ovo.co.in/

B-86

OYO GeoTools



設計·施工



BIM/CIM関連ソフトウェア「OYO GeoTools」

地盤情報の高度利用を支援するソフトウェアのご紹介です。GEO-CRE (ジオクリ) は、地形、地質踏査、地質図画像/CAD、物理探査データなどを見える化し、バーチャルな3次元地質モデリングを可能とするシステムです。OCTAS Modeler (オクタス モデラー) は、ボーリングデータの位置関係を3次元で把握できるほか、ボーリング、土質区分、支持層サーフェス、地形サーフェスモデルなどの3次元地質・地盤モデルを作成し、地盤情報の利活用を支援するためのシステムです。COREROKU (コアロク)は、ボーリングコアやボアホール孔壁の情報を記録し、リアルタイムに可視化して分析するためのツールです。

応用地質(株)

担当:情報システム事業部 TFL:03-3868-0535

URL:https://www.oyo.co.jp/

R-86

3次元常時微動トモグラフィ

DX

設計・施工

OYO

振動を計るだけで地盤を3次元で可視化

地表面は、交通振動や波浪などの影響で、わずかですが常に振動しています。

3次元常時微動トモグラフィは、この振動を計測し解析することで、地盤の弾性波速度構造(S波速度構造)を3次元で可視化します。地盤のS波速度は、地震波のひとつであるS波が地盤を伝わるスピードのことで、地盤の硬さと相関があります。つまり、S波速度構造の可視化は、杭基礎の支持層分布や軟弱な地層の把握に役立ちます。なお、応用地質が販売するケーブルレス地震探査装置「McSEIS-AT」の登場により、この技術で必要な同時多点観測が現実のものとなりました。また解析結果は、上記掲載のOYO GeoToolsに取りこむことも可能です。

応用地質(株)

担当:社会インフラ事業部 TEL:048-652-4941

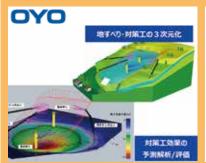
URL:https://www.ovo.co.ip/

B-86

3次元可視化技術による地すべり対策工検討の効率化

DX

設計·施工



地すべり対策工の効果を3次元で定量評価

当社では、3次元化技術による対策工の定量評価と性能設計の実現を提案します。地下水・地盤情報等を付加した3次元モデルをもとに、3次元地下水解析を実施することにより、排水トンネル、集水井など個々の地下水対策工の効果を見積もることが可能です。また、対策工の組合せによる複合的な効果についても、2次元での検討では困難であった対策工の定量的な検討と経済的な対策工配置の効果検証を可能にしました。更に地下水対策工の3次元的な効果検証のため、3次元電気探査技術の適用も提案します。3次元電気探査技術は、3次元比抵抗分布の2時期の測定による差分解析から地下水対策工の効果範囲を可視化し、対策効果の検証を可能にします。

応用地質(株)

担当:流域·砂防事業部 TEL:048-652-3330

URL:https://www.oyo.co.jp/

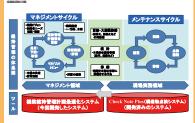
B-87

インフラマネジメント支援システム(橋梁版)



維持管理•

∅ ㈱オリエンタルコンサルタンツ



自治体の効率的かつ効果的な公共施設マネジメントを支援します

自治体の橋梁維持管理では橋梁長寿命化計画の予算と実工事費が乖離することが多く、計画通りに工事を実施できないことや、点検結果や修繕工事の予定変更がタイムリーに計画に反映できないこと、点検結果納品時から次年度の予算化までに時間がないなどの課題が明らかになっています。インフラマネジメント支援システムは、長寿命化計画に基づいた「実施計画」、「診断」、「設計・工事」といった橋梁維持管理業務を円滑に支援します。「CheckNote Plus等」との連携で点検作業も効率化し、橋梁維持管理を最適化します。

オリエンタルコンサルタンツホールディングス (株)オリエンタルコンサルタンツ

担当:東北支社 構造部 (安藤

URL: http://www.oriconsul.jp/

小問番号 **R_87**

AI礫判読システム「グラッチェ」



防災·安全



AIの判別力で石礫を安全・迅速・高精度に把握します

AI礫判読システム「グラッチェ」はお手持ちの汎用ドローン等により空撮した広範囲な流域の高解像度の連続写真を、クラウド上にアップロードするだけで、自動的に地形データを生成、独自のアルゴリズムを用いて自動で石礫を抽出、礫径を判定し、砂防調査に必要なレポートを出力するシステムです。近年、激甚化している河川・砂防領域の災害現場において、作業員の安全確保や短時間で精度の高い現地情報の取得が可能となります。

_{オリエンタルコンサルタンツホールディングス} (**株)オリエンタルコンサルタンツ**

担当:東北支社 河川砂防・港湾部 (伊藤) TEL: 022-215-5502

小間番号 R-87

AI交通事故リスク予測モデル



防災·安全



オリエンタルコンサルタンツホールディングス (株)オリエンタルコンサルタンツ

Alを用いて近未来の交通事故の発生しやすさを予測します

交通事故は、事故自体の損失に加えて事故処理のための交通規制による渋滞等の損失も発生します。それらを踏まえて、道路管理者は各種の事故対策を実施するとともに、事故処理時間を短縮するため体制構築などの道路交通管理に関する対策も講じています。

AI交通事故リスク予測モデルは、AI技術を用いて近未来の交通事故リスクを予測するものです。本モデルを活用し、道路利用者への情報提供、交通制御による交通事故リスクの抑制、交通事故リスクが高い時間、場所の重点監視等の交通マネジメントを実施することで事故削減、道路管理の高度化・効率化を図ることが可能となります。

URL: http://www.oriconsul.ip.

地質調査における「遠隔臨場」



維持管理· 予防保全



オリエンタルコンサルタンツホールディングス (株)アサノ大成基礎エンジニアリング

山岳急傾斜地の地質調査において、 「遠隔臨場」で現地移動や待機時間を大幅削減

<みちのく i-Construction 奨励賞2020 を受賞>

- ・臨場立会と同等の検尺を可能とし、受発注者双方の省力化(生産性向上)に貢献
- ・作業内容(確認方法、手順、客観性)は手順書を作成して標準化

<POINT>

- ・映像は汎用性の高いスマートフォンを採用。配信はASP(情報共有システム)やweb会議を利用
- ・定点撮影による手ブレ品質低下防止・斜面安全性を確保
- ・特別な機材を使用せず「低コスト」なシステムを構築

担当:株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング 東北支社 技術部 (宮戸) TEL:022-343-8166 URL:http://www.atk-eng.jp/

B-87

SLAM技術を活用した3次元計測

維持管理· 予防保全



オリエンタルコンサルタンツホールディングス(株)アサノ大成基礎エンジニアリング

自己位置推定と地図作成を同時に行うアルゴリズム技術で あらゆる箇所の3次元計測を行います

SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) 技術とは、自己位置推定と地図作成を同時に行う技術のことです。身近なものではロボット掃除機に実装されており、掃除機自らが室内形状と自己位置を推定することで効率的な掃除を自動で実施します。このSLAM技術を3次元計測に応用することで、GNSSからの測位情報が得られない屋内や坑道内等での効率的な3次元計測を可能にしました。当社では、SLAM技術を活用した3次元計測でお客様のご要望にお応えいたします。
<ハンディ3Dレーザースキャナ諸元>

●最大照射距離:100m(有効距離50m) ●相対誤差:30-50mm

担当:株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング 東北支社 技術部 (宮戸) TEL:022-343-8166 URL:http://www.atk-eng.jp/

B-87

ドローン(UAV)の有効活用



維持管理 予防保全



オリエンタルコンサルタンツホールティンクラ (株)エイテック

ドローンの特長を生かし、活用シーンに適した計測技術をご提案 します。

ドローンが世の中を賑わせる様になり、はや数年。現在までいろいろなドローンが開発され、様々な場面で活躍しております。

ドローンを活用することで、従来であれば足場等を組まないと確認できなかった橋梁の桁裏や高所、ロープアクセスが必要であった急傾斜地等の目視確認が容易に行えるようになりました。

エイテックでは、弊社が保有する高度な計測・解析技術を活用し、各種ドローンを用い現況にマッチした、安心・安全で、手軽に、I-Con維持管理に活用できる計測技術をご紹介しています。

ぜひブースに足をお運びください。

担当:株式会社エイテック 東北支店 熊谷、菊地 TEL:022-706-1240 URL:http://www.kk-atec.jp/

B-88

三次元管内図によるDX推進と3D都市モデルの融合

維持管理



(株)パスコ

河川維持管理の効率化と防災・減災対策の高度化 (Skyline社製システム)

- ■三次元管内図(Terra Explorer: Skyline社製)は、三次元地形モデル空間上に、これまでに整備された大容量の測量データ(航空写真、航空レーザデータ、地形図、台帳調書等)や様々な基礎データ(行政界、距離標、施設情報等)を統合し、データの一元管理と高速かつ俯瞰的・網羅的なデータ参照により、河川維持管理の効率化・高度化を実現します。
- ■3D都市モデルや災害リスク情報等の重ね合わせにより、三次元による災害リスクの可視化を実現し、防災計画や災害時における避難計画など、高度なシュミュレーション・分析が可能です。
- ■デスクトップ版とクラウド版(今後提供予定)を選択いただけます。

担当:㈱パスコ 東北事業部 事業推進室 TEL:022-299-9511 URL:http

航空レーザ測深機(ALB)による水底計測技術



維持管理・



航空機を用いて、広域かつ面的に陸上と水底(河床・海底)の 高精度な三次元地形を取得します。

航空機に搭載したレーザ測深機(ALB)を用いて、広域の陸上及び水底(河床・海底)の三次元地形データを面的かつ詳細に取得し、地形変化状況や土砂等の変動量等を定量的に把握が可能です。河川・海岸維持管理分野での活用が期待されています。

- ■水底(河床・海底)の現状を把握するとともに、今後の河床変動や河岸浸食の影響を分析し、適切な計画や管理を行うための基礎資料とすることができます。
- ■航空機を用いて、安全性の高い計測を短期間で実施し、複数時期の計測により、差分変化の把握が可能です。(出水前後の比較による変化の把握等)

(株)パスコ

担当:㈱パスコ 東北事業部 事業推進室

TFI:022-299-9511

URL:https://www.pasco.ip/

小間番号 **B-88**

グリーンレーザスキャナ TDOT3GREEN



防災·安全



水陸同時に三次元計測できるグリーンレーザスキャナの販売と ドローン計測ソリューションを提供します。

- ■ドローン搭載型グリーンレーザスキャナの販売
- ・ドローン写真測量では困難である樹木下の地形の計測が可能です。
- ・近赤外線レーザスキャナでは計測不可である水底や濡れている場所の計測が可能です。
- ・スキャナ1台で陸上と水底の地形を面的に三次元計測が可能です。
- ・護岸、床固工、消波ブロックなどの構造物の高精細な形状把握が可能です。
- ■ドローン計測ソリューションの提供
- ・航測大手のノウハウを活かしたドローン計測ソリューションを提供します。

(株)パスコ

担当:㈱パスコ 新空間情報事業部 事業推進部 事業推進課 TEL:03-5435-3695 URL:https://www.pasco.j

B-88

クラウド型3D点群活用システム PADMS-Net



維持管理 予防保全



MMSにより取得した点群・画像を、ブラウザで閲覧・活用できる クラウドサービスです。

道路管理者向けに開発したクラウドサービスで、MMS(車両搭載型測量システム)により計測した3次元データを利用し、ブラウザのみで現場調査前の現況確認や、関係者間の情報共有にご活用いただけます。

- ■クラウドサービス [PADMS-Net] のメリット
- ・オンプレミス環境の準備や、インストールやアップデート対応が不要です。
- ・複数のPCやタブレット端末で同時利用が可能です。
- ・点群データと周辺画像の重畳表示、距離や面積の計測、任意地点にメモを生成などの機能を備えています。

(株)パスコ

担当:㈱パスコ 新空間情報事業部 事業推進部 事業推進課 TEL:03-5435-3695 URL:https://www.pasco.jp.

小間番号 R-88

維持管理データを活用したインフラマネジメント



維持管理



インフラマネジメントサイクルの確立を支えるトータルソリューションを提供します。

- ■総合行政ネットワークを活用したGISクラウドサービス(LGWAN-ASP)によるマネジメントツールを提供します。
- ■公共施設、道路、上下水道などのインフラ施設の点検記録や、修繕計画に基づく中長期的な修繕予算の把握、各種台帳等のスピーディな資料検索など、アセットマネジメントと維持管理業務を総合的に支援します。
- ■公共施設等の適正な維持管理、インフラ分野のDXを推進し、持続可能なまちづくりに貢献します。

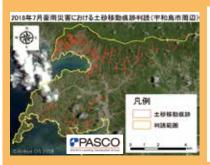
(株)パスコ

担当:東北事業部 事業推進室 事業推進課 TEL:022-299-9511 URL:http

160

衛星による地形地物のモニタリング技術

防災·安全



地球観測衛星で撮影された広域データから地形や地物の変位・ 変化を面的に把握し、業務効率化を支援します。

光学衛星及びレーダー(SAR)衛星によるセンシング技術の活用例をご紹介します。

- ■災害時に河川の氾濫や土砂移動箇所を早期把握
- ■砂防指定地における土地利用改変や河川流域における樹木繁茂等を定期的に把握
- ■山岳部、山間部における地すべり等の地盤変位を把握
- ■盛土箇所や河川堤防、埋立地、工業用水汲み上げ時等の地盤変位を把握
- ■地下工事時の地表の沈下有無と程度を把握

(※左の画像:1.5m解像度のスポット衛星画像から見える地表面の土砂移動痕跡を判読)

(株)パスコ

担当:㈱パスコ 衛星事業部 事業推進部

URL:https://www.pasco.ip/

小間番号

水文調査のDX技術 水文観測支援アプリを開発

維持管理· 予防保全



流量観測をアシスト!! 塩分希釈法、断面流速法、容器法に適用

従来、計測機器にて測定した値を記録用紙に記載し、手計算で流量を計算していました。この課程で 転記ミス、計算ミス等が発生することもしばしば。

当アプリは、塩分希釈法で使用する電気伝導度の値を自動入力、グラフ表示、流量が瞬時に計算できます。断面流速法では、流速値の自動入力機能は無いものの、アプリに提示された計測位置に水深、流速を入力するだけで、河川断面の表示と、流量が瞬時に計算できます。容器法では、あらかじめ計測容器の容積を入力すれば、容器が満杯となる時間をアプリで計測、流量が瞬時に計算できます。

また、観測値は、アプリ内に記録され、前回の値との比較やエクセルファイルにエクスポート出来ます。

(株)ダイヤコンサルタント

担当:株式会社ダイヤコンサルタント 本社 企画・技術本部 技術統括部 北川博也 TEL:03-5207-7957 URL:http://www.diaconsult.co.jp/

小問番号 **R_QQ**

非破壊調查•診断技術 【高周波衝擊弾性波法】

維持管理 予防保全



波形で状態を診る!~基礎杭の長さ把握、躯体・巨礫の形状把握、 コンクリート構造物の健全性調査まで~

本技術は弾性波の高周波成分の伝播特性を利用して、調査対象構造物のひび割れ・亀裂の位置や 幅、構造物端部の位置等を把握する手法です。

土木・建築構造物の基礎杭の長さや状態を基礎やフーチングの上面から調査でき、杭の状態評価結果をもとに健全性評価が可能です。また岩塊・転石の形状寸法や岩盤内部の亀裂の状態等の把握にも適用可能であり、さまざまな構造物に適用できるという汎用性の高さが特徴です。最近では、コンクリートダムの水平打継面の状態評価やグラウンドアンカーの定着状態評価への適用も研究されています。各種構造物の長寿命化計画におけるメンテナンスサイクルの点検・診断に有効な技術として注目を集めています。

(株)ダイヤコンサルタント

担当:株式会社ダイヤコンサルタント 関東支社 地盤・設計部 永野賢司 TEL:048-788-1608 URL: http://www.diaconsult.co.jp

小問番号 **R-89**

高品質ボーリングコア採取に向けてのコア取扱事例

維持管理· 予防保全



ボーリングコア採取後のコア取扱い方法に着目した、 高品質ボーリングコアの品質確保・向上事例

近年、ボーリング調査の仕様として地盤の乱れや脆弱層の状態を精度よく確認できる「高品質ボーリング」が求められるケースが増加しています。

高品質ボーリングではコア採取技術が重要となりますが、採取したコアの取り出し、切断、コア箱への入れ方、運搬、洗浄、コア写真の撮影、保管等の「コアの取扱方法」も後段の地質解析や物性値評価に資するコア品質を左右する重要な要素となります。

これらのコア取扱方法について、整備・マニュアル化し、高品質ボーリングの品質確保・向上に向けた取組み事例を紹介します。

(株)ダイヤコンサルタント

担当:株式会社ダイヤコンサルタント 東北支社 地質・防災部 伊藤靖雄 TEL:022-263-5121 URL:http://www.diaconsult.co.jp.

中小河川・ため池の効率的な維持管理

DX

維持管理· 予防保全



国土強靭化のための施設点検から設計・維持管理まで、 技術力と総合力のワンストップサービスを提供

頻発する豪雨や高い確率で発生が予想される大規模地震に対し、全国各地に多数存在する中小河川や農業用ため池などの公共インフラは、常時・地震時・豪雨時におけて安全であることが求められています。そのためGISによる施設台帳や点検結果の管理と情報共有、UAVによる見える化、安定解析から補修・補強設計に至るまで効果的・効率的な維持管理が必要になります。

当社は、点検から耐震性能評価、地盤評価、対策工設計、BIM/CIM、維持管理・長寿命化計画、事業優先度提案に至るまで、高い技術力と総合力で、お客さまをサポートします。また施設管理に特化したソフトウエアによる維持管理の見える化・DX化をご提案します。

(株)復建技術コンサルタント

担当:技術開発室 市川 健 TEL:022-217-2045

URL:https://www.fgc.jp/

小問番号 **B-90**

橋梁点検・維持管理技術の高度化



維持管理•



床版の非破壊調査技術による維持管理作業の効率化と 実寸大3次元モデルを活用した維持管理手法の効率化

- ①現場での組立・解体が可能なカート式電磁波レーダによる、コンクリート床版の内部状況を非破壊で調査する技術です。舗装面を走行するのみであり、舗装はつりや復旧作業の費用が無く、様々な現場(小規模橋梁や歩道部等も含む)での調査が可能です。
- ②既設橋梁に3次元モデルをMRで投影し、補修・補強後の部材の取り合いなどを視覚的に確認できる技術です。従来までの図面による確認だけでなく視覚的に確認することで、認識のすり合わせを行う時間の短縮や、設計時の課題や施工上の問題点に気づき効率的に業務を進めることが期待できます。

(株)復建技術コンサルタント

担当:構造技術部 宍戸 透 TEL:022-217-2033

URL: https://www.fgc.jp/

小問番号 R_QA

AI画像認識技術・環境DNAを活用した自然環境管理

DX

設計·施工



AIによる自然環境調査の効率化と、次世代の生物調査手法 【環境DNA】による調査効率化と河川環境評価

Al画像認識を中心とするDX技術により、夜間自動撮影した動物の自動判別や河川・海岸の漂着物観測等の自然環境調査を広範囲、かつ高精度で実施することが可能となります。

「環境DNA」は、現地で水などの試料を採取し、試料に含まれる生物のDNAを分析し生物種の特定や生息量の推定を行うものです。同手法を用いれば、生物の捕獲をせずとも容易かつ広域的に生息情報が取得できます。包括的な生物情報の把握により、重点的に調査を行うべき箇所や環境配慮すべき箇所が抽出され、一体的な環境保全の管理が可能です。当社では、研究機関と共同で同手法の導入、ヤマメ等特定の魚種の生物量を推定し、河川環境評価を行う手法を推進しています。

(株)復建技術コンサルタント

担当:環境部 鷲田なぎさ、松野 匠 TEL:022-217-2026

URL:https://www.fgc.jp/

小問番号

ポリウレア樹脂 スプレーコーティング工法

維持管理・



『柔らかいステンレス』と表されるポリウレアは、 「強化防護層を形成する塗装材」です。

ポリイソシアネート化合物 (A剤) と特殊ポリアミン化合物 (B剤) の2成分をコンピューター制御されたリアクターにてホース末端の専用スプレーガンまで加熱・圧送し、ガン内部で2液を"衝突混合"させ、化学反応でポリウレア樹脂を生成し、スプレー方式にて被膜層を瞬間形成する樹脂コーティングです。海外では『100年コーティング』と言われ、"基材の複合化"であらゆるものを強靭化し防護する樹脂塗膜です。

(株)アームズ東日本/黒澤工業(株)

担当:(株)アームズ東日本 TEL:022-231-4039

URL:http://arms-east.com/

^{小間番号} B-91

改築推進工法(ガルプ改築推進工法)

維持管理



鋼製さや管推進工法(一重ケーシング方式)で老朽管を破砕し、 新設管を敷設します。

埋設周囲地盤が玉石・転石混り砂礫・岩盤層でも施工ができ、既設管内を充填注入施工することで、 地山に近い状態にすることにより非常に精度よく推進することが可能です。また、小さな推力の為、 反力壁が不要です。

(株)アームズ東日本/黒澤工業(株)

担当:黒澤工業(株) TEL:022-395-7344

URL:http://gulp-rm.com/

小問番号 **B-91**

既設管渠更生工法(SSL工法)

維持管理· 予防保全



非開削での既設管渠の更生工法。 更生材料にステンレスを使用し、高耐久性を実現。

既設マンホールから老朽化した管渠内へセグメント化したステンレス管を人力搬入し、管内で組立て 更生管を設置する。管組立後、セメント系注入材を裏込め充填し、既設管と一体となった強固な複合 管を構築する工法である。

対象管渠サイズは800mm~3,000mmを基本とする(人力作業可能なサイズであれば適用可能)。 小口径管(200mm~800mm)は短尺管を用いる方法をとり、材質はステンレステーパー管と塩ビ管により更生対応可能である。

(株)アームズ東日本/黒澤工業(株)

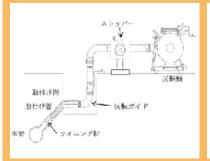
担当:(株)アームズ東日本

URL:http://ssl-method.com

小間番号 **R_Q1**

取付管更生工法(ヒット工法)

維持管理 予防保全



更生管内のシワが少なく、狭い場所でも施工可能。

更生材の硬化過程で特殊ゴムチューブにより更生材を既設管内壁に定着させることのより、シワを 極限まで少なくし、更生管内面を滑らかにすることを可能としました。

常温硬化方式を採用することで、並行して複数箇所の施工ができるため、工事費の低減を可能としました。

(株)アームズ東日本/黒澤工業(株)

担当:(株)アームズ東日本 TFI:022-231-4039

URL:http://www.hit-as.net

小問番号 **R_9**2

つらら防止機能付き折板用雨樋【オリコー3(さん)】

維持管理



日本防水工法開発協議会 (ヨシダアニー・柳沼板金店)

つらら防止機能付き折板用雨樋【オリコー3(さん)】

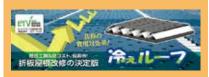
特殊防水鋼板と横樋ヒーター・竪樋ヒーター【ほあんかん】の組み合わせでやっかいで危険なつららを少ないランニングコストで防ぎます。北海道石狩市の厳冬期でも実証済み。強風にも強く、青森県八戸市の33.5Mの強風でも異常なし。特許取得・東北発明奨励賞受賞

担当:(株) ヨシダアニー 吉田 TEL:018-864-6961

URL:https://yoshida-anny.com/

金属折板屋根の悩み解決【冷えルーフ】

維持管理予防保全



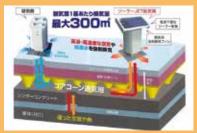
金属折板屋根の暑い・寒い・うるさいを短工期、低コストで解決

金属折板屋根の上にポリエチレン樹脂製のシートをかぶせ日陰を作ります。日陰効果で屋根の温度 上昇を抑え、シートと屋根の間の空気層が伝熱を抑えます。またシート孔や空気層に風が通り暖めら れた空気を自然に逃がします。他の対策である遮熱塗料に比べ、施工面積が小さく二重折板や屋上 緑化に比べても施工日数が格段に短くて済みます。エコプロダクツ大賞審査員長特別賞受賞、環境・ 設備デザイン賞優秀賞受賞。

日本防水工法開発協議会 (ヨシダアニー・柳沼板金店)

呼吸する防水【屋上防水エアーコントロール工法】

維持管理· 予防保全



呼吸する防水【屋上防水エアーコントロール工法】

陸屋根の屋上防水層内に通気層を作りソーラーシステムで換気します。躯体への伝熱は約20℃下が り、最上階の室温は夏期1~2 \mathbb{C} 下がります。冬期も放射冷却の影響を低減し室温は1~2 \mathbb{C} 暖かい。 水分を排出する換気システムは防水層内の湿気を除き、カビ・腐れを予防し建物の長寿命化に貢献し ます。SDGsに寄与する工法として米軍基地でも採用されました。

日本防水工法開発協議 (ヨシダアニー・柳沼板金店)

コンクリート内部探査機器 ストラクチャスキャン

維持管理· 予防保全

コンクリート内部探査機 NETIS 登録製品 高性能電磁波レーダ

鉄筋、配管(非金属)、配線、厚み(アスファルト*) 空溝、クラック・ひび割れ、ジャンカ・土砂化。と



簡単で正確な鉄筋探査・埋設管探査に必須! コンクリート内部空洞や覆工背面空洞、舗装厚等も探査可能!

ストラクチャスキャンSIR-EZシリーズ【最大探査深度 約60㎝まで探査可能】 ソフトウエアとハードウエアのバージョンアップを可能にした世界初の最新型コンクリート探査機。 構造物内部にある【金属(鉄筋、埋設管等)、非金属(塩ビ管、電線管、CD管等)だけでなく、 コンクリートやアスファルト舗装厚、トンネル覆工厚、空洞や水平クラック、浮き】等まで探査可能。 型番XTは、オプションユニットによりさらに機能を拡張可能で、活電線の発見や、今まで探査できな かった狭所箇所の現場で活躍!

KEYTEC(株)

地中埋設物探査機 ユーティリティスキャン スマート B-93

維持管理・



小型・軽量で高性能!地中にある埋設管や空洞を探査可能

ユーティリティスキャン スマート【高深度探査可能 驚くほどコンパクト地中探査機】 今一番人気のカート型地中探査機器。可搬性に非常に優れたコンパクトサイズ。

- ・わずか15kgで、高性能な地中探査が実現可能!
- ・完全折り畳み式ハンドルで、持ち運びが簡単!

弊社は同展示会にて新製品の発表を企画中。

- ・350MHz ハイパースタッキング™アンテナが搭載!→ノイズ低減で鮮明な画像を取得可能
- ・従来よりもリーズナブルな価格
- より高深度探査の要望に応え、高深度探査機【200HS】も好評発売中。

KEYTEC(株)

R.03 ワイヤレスコンクリート温湿度/圧縮強度センサー

設計·施工



ひび割れ防止!良質なコンクリート施工に貢献! ワイヤレス通信で寒中コンクリート等の養生管理に効果的!

ワイヤレスコンクリート温湿度センサー【完全埋込み型! 面倒な結線処理不要でひび割れ防止】 コンクリート内部に【センサーと本体すべて】を埋込み、ワイヤレスでデータをスマートフォンに転送。 SmartRockシリーズは、積算温度から圧縮強度も推定可能。

- ・リアルタイム計測で、寒中コンクリート等の温度ひび割れ防止に貢献!
- ・マチュリティ法圧縮強度推定可能!
- ・無償専用アプリを使用可能、温度、湿度を計測したい箇所分センサーを購入
- ・クラウド管理可能!さらにオプション機能で測定データを遠隔地からモニタリング、取得!

KEYTEC(株)

B-94

簡易支持力測定機 キャスポル

維持管理· 予防保全



簡易支持力測定器 「キャスポル」

「簡易支持力測定器 キャスポル」は、地盤の支持力特性値などをリアルタイムに評価できる三脚状の 測定器です。

操作が単純・簡単で個人誤差が抑制でき、また反力が不要の為、狭い場所や山間部でも適用可能です。 測定原理は、加速度計を内蔵したランマーを地盤に落下させ、その衝突で得られる衝撃加速度の最 大値から構造物などの基礎地盤の支持力計算に必要な強度定数を計算します。 本装置一台で、K30、qc、CBR、c、φの測定(衝撃加速度からの換算値)が可能です。

(株)マルイ

B-94

鉄筋腐食調査器 MULCO(マルコ)

維持管理· 予防保全



鉄筋腐食調査器「MULCO(マルコ)」

照合電極を等間隔に配列した装置(電極ユニット)を開発しました。この装置は一度に多点の自然電 位を測定するものです。これを規則的に移動させることで、測定点の罫書き作業を省くことができ、 迅速な測定を行うことが可能となります。橋梁、海岸構造物等の大規模な構造物(大面積の部材)の 鉄筋腐食調査に効果を発揮します。

※この装置は株式会社コンステック様との共同開発品です。

(株)マルイ

B-94

透気シリンダー ACROS(アクロス)

維持管理・



透気シリンダー ACROS(アクロス)

近年コンクリート構造物の耐久性に大きく影響を与えるかぶりコンクリートの品質が注目されていま す。かぶりコンクリートの品質を評価する方法は数多く提案されており透気試験はその手法の1つ です。透気試験はコンクリートの含水率の影響を受けるものの微・非破壊試験によって比較的容易に コンクリート表層の物質移動抵抗性を評価できる手法として期待されています。一方でダブルチャン バー法に代表される透気試験装置は 電源を必要とするものがほとんどです。徳島大学の渡邉准教 授は電源を必要とせず安価な器具によってコンクリート表層の緻密性を評価できる試験方法として シリンダーを用いた透気試験法に関する特許※を取得しました。

(株)マルイ

担当:長見、木村、室木、幸野、関川 TEL:03-5819-8844

^{小間番号} B-95

映像鮮明化技術を用いた降雪地の道路維持業務の効率化

維持管理· 予防保全



物体検知型映像鮮明化システムによる降雪時の安全走行支援

北海道開発局が推進する「除雪現場の省力化による生産性・安全性の向上に関する取り組みプラットフォーム」(通称:i-Snow)にて、降雪による視界不良時の除雪作業走行における、映像鮮明化技術の有効性が実証されました。

岩崎では、本実証に参加するとともに、現場オペレータのご要望を踏まえ、「物体検知型映像鮮明化システム(Clear Drive)」を開発しました。AIによる障害検知と接近警告表示を搭載した本システムは、令和3年度より、北海道内各地の除雪ステーションを中心に配備が始まり、今後、東北地域の降雪地帯でも活用が可能なシステムとして、導入展開が期待されるシステムです。

(株)岩崎

担当:後藤 紫郁 TEL:011-252-2000

URL:https://www.iwasakinet.co.jp/

B-96

ウォータージェットはつり処理工法

維持管理· 予防保全





橋梁メンテナンスにおいて床版面にブレーカー等の振動工具を使用すると、鉄筋に傷をつけたり振動によるコンクリート構造物へのクラックが懸念されます。超高圧水によるはつり処理では鉄筋を傷めず機械振動も与えないため、構造物の強度を最適な状態で脆弱部をはつり取ることが可能です。また、超高圧水によるはつり面は、水撃により発生する最適な凹凸により広い付着面積を確保し、コンクリートを再打設した際に強い接着強度を得ることが出来ます。

部分施工から広範囲まで施工箇所に合わせて、選択的・連続的に効率の良い作業を実現します。

(株)キクテック

担当:ウォータージェット工事部 TEL:0569-48-1147

URL:http://www.kictec.co.jp/

B-96

ウォータージェット表面処理工法

維持管理 予防保全



全天候型、あらゆる下地処理に対応

既設床版防水層の改修工事では、適切な下地処理の形成が重要です。特に、高機能床版防水においては、塗布面の下地処理の状態に問題があると防水性能や耐久性を著しく低下させる要因となります。 切削後に残存する「アスファルト、タックコート、防水層」の適切な除去と床版面の研掃が防水性能確保の鍵となります。

「Jリムーバー」はタックコート・防水層等の残留物に対し、適切な除去と共に、コンクリート面に与える微細な凹凸と清掃効果により、高機能床版防水に最適な下地を形成します。また、天候に左右されずに作業可能で、工程管理への影響を最小限に抑えることができます。

(株)キクテック

担当:ウォータージェット工事部 TEL:0569-48-1147

LIPI: http://www.kictec.co.in/

小問番号 **B-96**

ウォータージェット区画線消去工法

維持管理・



工期短縮

超高圧水と回転噴射装置のコンビネーションにより路面の損傷を最小限に抑え骨材間空隙部の標示塗膜を消去し、同時に処理発生材を吸引します。排水性舗装に限らず、密粒舗装・コンクリート舗装・インターロッキング舗装など様々な路面で最適な消去を実現します。従来工法と比較して粉塵もなく、騒音等を軽減した工法で、消去スピードも上がり、規制時間を大幅に短縮します。

(株)キクテック

担当:ウォータージェット工事部 TEL:0569-48-1147

URL: http://www.kictec.co.ip/

R-96 ウォータージェット剥落対策工

維持管理學



洗浄・目粗し・清掃を同時進行・強力な付着効果を実現

橋梁やトンネルにおける剥落防止工事は、コンクリート表層に剥落対策防止シートや剥落防止塗料 を施工します。表層にはレイタンスが存在するため、適切な下地処理を行わなければ、シートや塗装の 剝離に繋がり、剝落防止効果を十分に発揮することが難しくなります。

「Jリムーバー」による表面処理は、表層に微細な凹凸をつけると同時に、コンクリート表層を洗浄し、 剥落防止材の付着強度を向上させます。さらに同時吸引することにより、作業水の飛散等、足場直下 の歩行者や通行車両に対しても配慮した工法です。

(株)キクテック

ウォータージェット断面修復工

維持管理· 予防保全



マイクロクラックを与えません

コンクリート構造物は、経年劣化によるコンクリートの剥落やコンクリート打設時のジャンカ、異物 混入等、様々な要因で部分的に脆弱なスポットが存在する場合があります。

ウォータージェットによる断面修復は、脆弱部をピンポイントではつり取ることが可能です。鉄筋を傷 めず、躯体に振動を与えないため、健全な処理面を形成します。

足場内、高所作業車におけるはつり作業等、適切な養生と作業発生水を回収することで、供用道路上 でも使用が可能です。

(株)キクテック

LEDトラフィックプロジェクター

防災·安全



高輝度LED投影型表示装置

路面や壁面に対して交通に必要な情報を投影し、ドライバーに対して明確に伝達します。車線誘導な ど、シーンに応じた行動喚起が可能です。ピクトガラスを使用しているため、印刷と比べ経年劣化がほ とんどなくデザイン変更やスペアなどのご要望にも対応可能です。

また、電源一体型製品の取り扱いもありますので、電源が取れない場所での使用も可能です。 様々な道路環境に応用可能であり、交通の円滑化や安全対策に役立つご提案を進めてまいります。

(株)キクテック

ソーラーチャージャー&テーブルベンチ『卓憩』

維持管理· 予防保全



停電時にも充電できるソーラーチャージャーベンチ

風憩セコロの『卓憩』は、独立電源タイプのワイヤレス充電器を備えたリラックスベンチです。 生活必需品となったスマホなどのモバイル端末を屋外で充電でき、日常から非常時までいつも頼れ るプロダクトとして空間価値を高められます。また、電力会社の送電網に頼らないクリーンなソーラ 一発電は、CO2の排出量削減の一翼を担います。

(株)風憩セコロ

景観ベンチ『サークルガビオンベンチ』

維持管理· 予防保全



蛇籠と再生木材を組合せた歪な円形状のベンチで、 公共空間にアクセントを加えます。

『サークルガビオンベンチ』はウエイトとなる石材を蛇籠に詰めることで、基礎を置かずに設置が可能です。円形の座面はどの方向からも座れる自由な使い方ができ、モニュメント性が高い有機的なフォルムは、空間にアクセントを与えます。

(株)風憩セコロ

担当:株式会社風憩セコロ 東北営業所 渡辺、山崎 TEL:0197-72-7272 URL:https://fukei-s.com