

技 術 概 要 資 料

【佐賀会場】

1. 特殊高所技術【SK-080009-VE】
2. 気中連続運転型水中ポンプ【KT-170114-A】
3. 塗装のコスト・工期・環境負荷を削減できる中塗上塗兼用塗料『ユニテクト 30SF』【TH-090014-VR】
4. CUP 工法【KK-110039-VE】
5. 道路舗装ひび割れ解析サービス(市販ビデオカメラ版)【KT-170057-A】
6. 土留部材引抜同時充填注入工法【SK-080012-VR】
7. タフストップ【QS-170034-A】
8. 土壌改良材 DW ファイバー【KT-170110-A】
9. 連続鉄筋コンクリート舗装用斜交メッシュパネル【CG-160007-A】
10. 分別集水マット【蚊絶滅マット】【KT-160137-A】
11. 伸縮装置及び床版防水の一体化工法 (ARCHIST ONEPIECE-GEL SYSTEM 工法)【CB-170021-A】
12. パルテム・フローリング工法【KK-080018-V】
13. マイコン内蔵静電容量式 IT ポンプ【KK-130042-A】
14. プレューロックス GC【KT-140088-A】
15. 二重鋼管ダンパー【CG-150011-A】
16. テラグリッド補強土工法【HK-160018-A】

技術概要

技術名称	特殊高所技術	担当部署	福岡営業所									
NETIS登録番号	SK-080009-VE	担当者	田中 豪									
会社名	株式会社 特殊高所技術	電話番号	092-513-9557									
技術の概要	<p>① 技術の内容 本技術は、足場を用いることなく橋梁や構造物にロープでぶら下り、上下左右に移動し、調査、点検、非破壊検査、施工を可能にする技術です。</p> <p>② 技術の効果</p> <p>コスト縮減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設足場の設置や撤去にかかる経費や、ゴンドラ、高所作業車、橋梁点検車等が不要です。 ・ 路上の交通規制にかかるコストや、交通渋滞による経済的損失を抑えることができます。 <p>工期短縮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 足場の設置や撤去にかかる日数を短縮できます。 ・ 監督官庁への届出が必要ないため、緊急点検にも即応可能です。 <p>安全性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術者は、安全性の高い機材や、特殊なロープによって常に確保されているため、安全に作業を行うことが可能です。 ・ 使用機材の破損やヒューマンエラーにも対応するように、多重の安全対策をおこなっています。 ・ NETIS評価委員会より、従来技術より「安全性が向上する」という評価をいただいております。 <p>③ 技術の適用範囲 橋梁や構造物(コンクリート、鋼)の調査、点検および簡易補修に適用できます。特に、足場設置が困難な斜張橋や吊り橋の主塔・ケーブルのような超高所において、近接目視、ハツリによる鉄筋径確認、コア採取、非破壊検査(MT、ET、PT、UT)、コンクリートひび割れ補修、シール材補修、セパコン撤去、鉄筋防錆処理、断面修復、超音波板厚測定、配筋探査、ケーブル・斜材定着部点検等を行う事ができます。</p> <p>④ 活用実績(2018年現在)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">国の機関</td> <td style="padding-right: 10px;">475件(九州53件</td> <td>九州以外422件)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>939件(九州164件</td> <td>九州以外775件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>882件(九州144件</td> <td>九州以外738件)</td> </tr> </table>			国の機関	475件(九州53件	九州以外422件)	自治体	939件(九州164件	九州以外775件)	民間	882件(九州144件	九州以外738件)
国の機関	475件(九州53件	九州以外422件)										
自治体	939件(九州164件	九州以外775件)										
民間	882件(九州144件	九州以外738件)										



一般国道定期点検状況



ひび割れ補修(低圧注入工法)状況



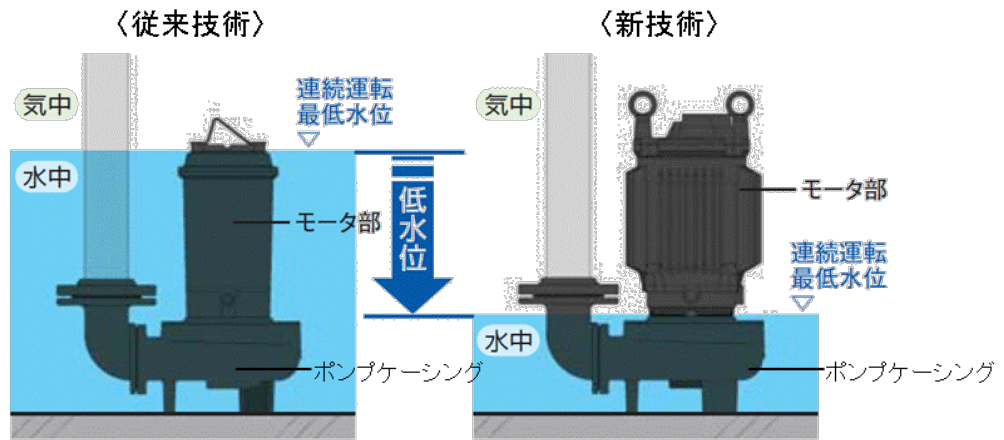
超音波計測器によるコンクリートひび割れ深さ計測状況

技術概要

技術名称	気中連続運転型水中ポンプ	担当部署	① 営業本部 九州支店営業グループ ② 事業企画部 事業企画グループ
NETIS 登録番号	KT-170114-A	担当者名	① グループ長 西村聡 ② グループ長 森岡秀和
社名	新明和工業株式会社 流体事業部	電話番号	① 092-411-5461 ② 045-575-9845
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景</p> <p>水中ポンプは、アンダーパス排水施設、路面排水施設、雨水貯留池排水施設で使用されています。従来の水中ポンプは、本体を水没させて外部の水とモータの熱を交換しながら本体を冷却する方式が主流でした。このため、水没に必要な深さにポンプ槽を掘る必要がある一方で、それに伴うコスト増や残水による悪臭発生への対応が求められていました。また、雨水排水設備においては、昨今の降雨量の増加からモータ部露出状態でのポンプ連続運転によるモータ焼損事故等も報告されています。これらの設備における機能維持は、浸水対策の観点からも重要視されています。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>気中連続運転型水中ポンプは（以下同技術とする）、モータ自体に空冷式（モータ外周に設けた冷却フィンによる冷却）、内冷式（モータ外周のケーシング内に封入した冷却液の循環による冷却）の冷却機能があるため、外周囲の水でモータを冷却する必要がなく、モータ部が大気中に露出した状態でも長時間運転が可能となりました。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>同技術により、モータを水没のために必要なポンプカマバ（釜場）が不要となるため、建設コスト低減が期待できます。また、従来型的水中ポンプに比べ、ピット内の残水を低減（ドライピット化）できることから悪臭防止にも寄与します。</p> <p>また、大気中での連続運転の特長を生かし、陸上への設置も可能となりました。これにより、耐水型（水陸両用型）ポンプとしても使用できるため、浸水により排水機能が保てない陸上ポンプ設備の改築案としても期待できます。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路排水設備（アンダーパス） ・雨水貯留槽 ・雨水調整池 ・分流式・合流式汚水ポンプ場 ・揚排水設備 <p>5. 活用実績（2018年10月31日現在）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自治体等の公共機関 20件 以上 <p>6. ラインナップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空冷式水中型Φ65～150(1.5～45kW)、内冷式水中型Φ150～300(11～37kW) ・空冷式耐水型Φ65～150(1.5～22kW)、内冷式耐水型Φ150～300(11～37kW) <p>※ 上記以外の仕様については弊社までお問い合わせください。</p>		

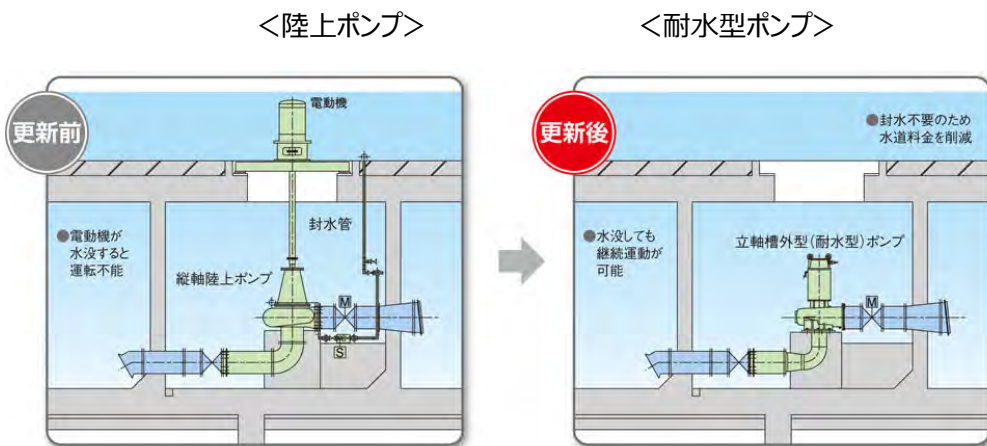
7. 写真・図・表

・気中連続運転のイメージ



一般的な水中ポンプの場合
(モータ部が水没するだけの水位が必要) 気中連続運転型水中ポンプ
(モータ部が気中に露出した状態でも連続運転が可能)

・陸上設置の例(陸上ポンプからの置換)



陸上への設置も可能。耐水型（水陸両用）のため、水没時も運転できます。

・ご採用事例



(東京都内某雨水貯留施設)

(埼玉県 S 市汚水処理場)

技術名称	省工程塗装システム	担当部署	九州販売部																		
NETIS 登録番号	TH-090014-VR	担当者	黒田憲昭																		
社名	関西ペイント	電話番号	092-411-9901																		
技術の概要	<p>1. 技術の内容</p> <p>①従来の塗料は防食性機能を担う塗料と、耐候性機能を担う塗料は別々となっていたが、『ユニテクト30SF』は、ひとつの塗料で防食性と耐候性を兼ね備えているため、中塗工程と上塗工程の2工程を1工程に削減が可能。</p> <p>②また下塗塗料においても従来塗料では、ハケ・ローラー塗装では60μが最大膜厚であったが、『エスコNBマイルドH』は倍の120μを一度に塗装可能のため下塗2工程を1工程に削減可能。</p> <p>③さらに、ハンディな工具でありながらブラスト面（1種ケレン）が形成できる『ブリストルブラスター』を錆発生箇所のみ使用して素地調整を行い、そこにジンクリッチペイントを塗装することにより、錆が残存した素地面に塗装を行うRCⅢ塗装仕様よりも大幅に耐久性を向上させることができる。</p> <p>防食便覧RCⅢ塗装仕様</p> <p>素地調整 錆をパワーツールにより除去（3種ケレン）</p> <p>下塗1 変性エポキシ 60μ</p> <p>下塗2 変性エポキシ 60μ</p> <p>中塗 ふっ素用中塗 30μ</p> <p>上塗 ふっ素上塗 25μ</p> <p>技術の省工程塗装仕様</p> <p>素地調整 錆をブリストルブラスターによりブラスト面と同程度まで除去</p> <p>下塗 エスコNBマイルドH（厚膜形変性エポキシ） 120μ</p> <p>上塗 ユニテクト30SF（エポキシ変性シリコン中上兼用） 55μ</p> <p>2. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼道路橋防食便覧のRCⅢ塗装系と比べて材工で約20%コストダウンが図れる ・期待耐用年数の大幅な向上が期待できる。 ・コストを削減と耐久性向上を同時に実現できる塗装システムである。 <p>3. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての鋼橋の外面に適用可能 <p>4. 活用実績（ユニテクト30SFの実績）</p> <table border="1"> <tr> <td>国の機関</td> <td>5件</td> <td>（九州</td> <td>3件</td> <td>九州以外</td> <td>2件）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>58件</td> <td>（九州</td> <td>29件</td> <td>九州以外</td> <td>29件）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>194件</td> <td>（九州</td> <td>8件</td> <td>九州以外</td> <td>186件）</td> </tr> </table>			国の機関	5件	（九州	3件	九州以外	2件）	自治体	58件	（九州	29件	九州以外	29件）	民間	194件	（九州	8件	九州以外	186件）
国の機関	5件	（九州	3件	九州以外	2件）																
自治体	58件	（九州	29件	九州以外	29件）																
民間	194件	（九州	8件	九州以外	186件）																

Revive リバイブ工法

NETIS 新機種別

機種別: OG-11001-VI プリストルプラスター
 ユニテクト305F
 機種別: T4-03001-VI エスコNBマイルドH



1 長期耐久性の実現は下地処理面のグレードUPが何より重要!

発錆源は一般的なディスクサンダー処理から「プリストルプラスター」を使用し1層ケレン相当のハイグレードな下地処理層を形成します。また、従来のプラスト工法とは異なり大型の設備を必要としません。



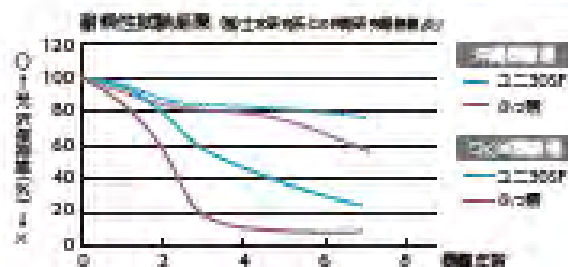
2 新技術 下塗塗料の変更で長期防食性を実現

- 橋桁部は、規定の弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗から弱溶剤形有機ジンクリッチペイント[SDジンタ500マイルド]を使用し、R-c同等の防食下地の形成と旧塗膜への不具合(チヂミ、リフティング)を解消しました。
- 下塗は、規定の弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗から、弱溶剤形厚膜変性エポキシ樹脂塗料下塗[エスコNBマイルドH]を使用し、60µm×2回を1回塗り120µmで実現し、省工程化によるコストダウンを実現しました。



3 中塗・上塗り塗装は、中塗・上塗り兼用塗料にて簡易化!

規定の中塗・上塗(2回塗り)工程計55µm×2回をシリコン変性エポキシ樹脂塗料中塗・上塗兼用塗料「ユニテクト305F」へ変更により55µm×1回への2層の簡便性を獲得し、工程簡略化を実現しました。



4 その他のメリット

- 環境対応: 鉛・クロムフリー、低VOC
- 下塗から上塗まで弱溶剤形塗料を使用するため、作業者や周辺環境への異臭対策が図れます。

技術概要

技術名称	CUP工法（場所打ち杭無溶接工法）	担当者	勝本祐司
NETIS番号	KK-110039-VE	電話番号	072-975-5530
社名等	株式会社CUP商会	URL	http://cupcupcup.co.jp

1.技術開発の動機と背景

開発者は、場所打ち杭の鉄筋溶接作業中の悲惨な感電事故に遭遇したことがあり、なんとかしてこのような危険な溶接作業をなくしたいと思ったことが、無溶接工法開発の大きな動機となった。

無溶接工法は、阪神淡路大震災後に都市基盤整備公団関西支社ではじめて実用化されたが、長年障害となっていた無溶接工法の欠点である安全性・施工性・経済性について、CUP工法が目途をつけたと評価された。

2.技術の内容

2-1無溶接金具固定の欠点を踏まえた工法

無溶接金具固定には3つの欠点 ①ずれる ②固定力が弱い ③一体化しない がある。分解の危険性もある吊荷の、ほぼ真下で作業をするような特殊な作業環境では、これら欠点を補う対策（工法）が不可欠である。この対策は、ノウハウのない施工者だけで行うのは無理がある為、必ずCUP工法が工法提案を行う。工法検討をしない無溶接金具提供は、危険性が高いため行わない。

2-2頑丈な金具による確実な固定力

人力締付程度（凡そ40Nm）で変形（開口部が開く・伸びる）する強度不足の金具は、主筋の横節に引っかかっているだけの状態である。確実な固定力を得るための金具の頑丈さは、無溶接工法の大前提である。

2-3工法検討基準による工法検討と工法運用

CUP工法検討基準に基づいた工法検討を、全ての物件に対して行う。これにより実績の定量的な比較と評価が可能になり、計算不能の座屈検討などに用いることができる。問題発生時には、必要に応じて工法基準改訂を行い、最新基準による検討で再発を防止。実績には、杭長/杭径/配筋重量/断面荷重値を記載。

《主な工法検討内容》

①吊荷重検討

1.吊・受け・連結作業手順検討 2.荷重均等分散のための補強リング部材検討

動荷重・衝撃荷重・作業の特殊性を考慮して、相当安全側で工法検討を行う。

②座屈検討（特許申請中）

1.事前把握できる鋼材自重/主筋断面積により、細長比調整（補強リング間隔と杭底離隔を決定）をする。
2.D22/D25で、補強リング間隔1.65m以下になる場合は、細長比調整による対症療法的対応では限界であると判断し、主筋径変更を施工条件として提案する。（変更実績あり）

③連結部検討

自立時圧縮方向と、吊筋時引張方向の連結部負担過重を検討し、固定方法を決定する。

④金具回収再利用検討

吊筋・座屈に影響しない部分の金具を転用し、必要金具数を減らす。

2-4その他

杭芯ずれ軽減・鉄筋共上がり防止の機能性スペーサーや、鉄筋かご横倒し時の変形防止工法等がある。

3.技術の効果

- ①吊荷重検討の成果 設計鋼材重量57 t（実質62 t）の施工実績（沖縄県モノレール）
- ②工法が原因の座屈事故がない。（座屈とされる2例は、工法提案内容無視・鉄筋下がり）
- ③座屈検討により、主筋変更が実施された。（同様配筋/杭長の他工区で座屈事故あり）
- ④回収再利用効果により、他社見積金額の40%程度の実績（沖縄県宜野湾浄化センター）

4.技術の適用範囲

シングル配筋・二重かご配筋・束ね配筋・鋼管巻・杭頭半剛接合芯鉄筋など。（すべて実績あり）

5.活用実績 2018年10月25日現在

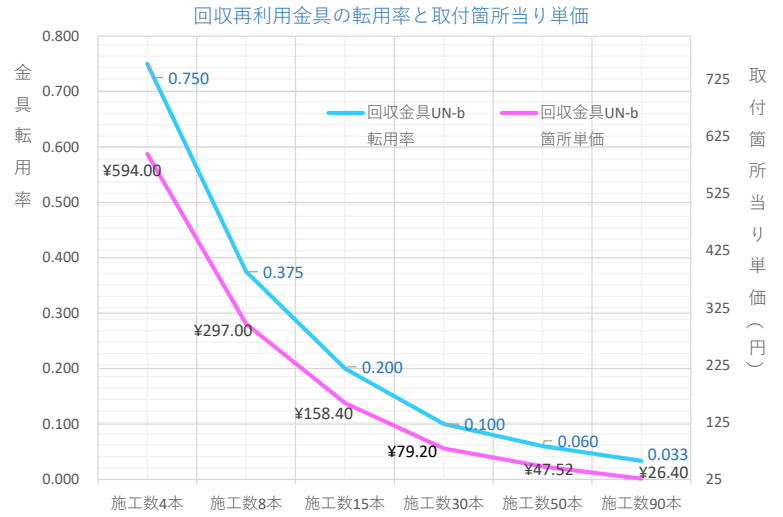
国の機関	127件（九州 13件、九州以外 114件）	自治体	193件（九州 18件、九州以外 175件）
民間	131件（九州 1件、九州以外 130件）		

回収再利用のコストパフォーマンス

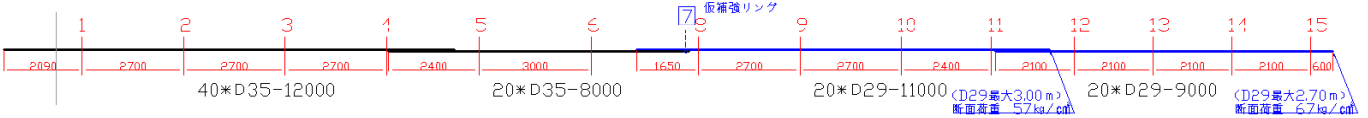
金具回収再利用の一例

下記杭の金具回収再利用効果を、施工本数毎にグラフ化

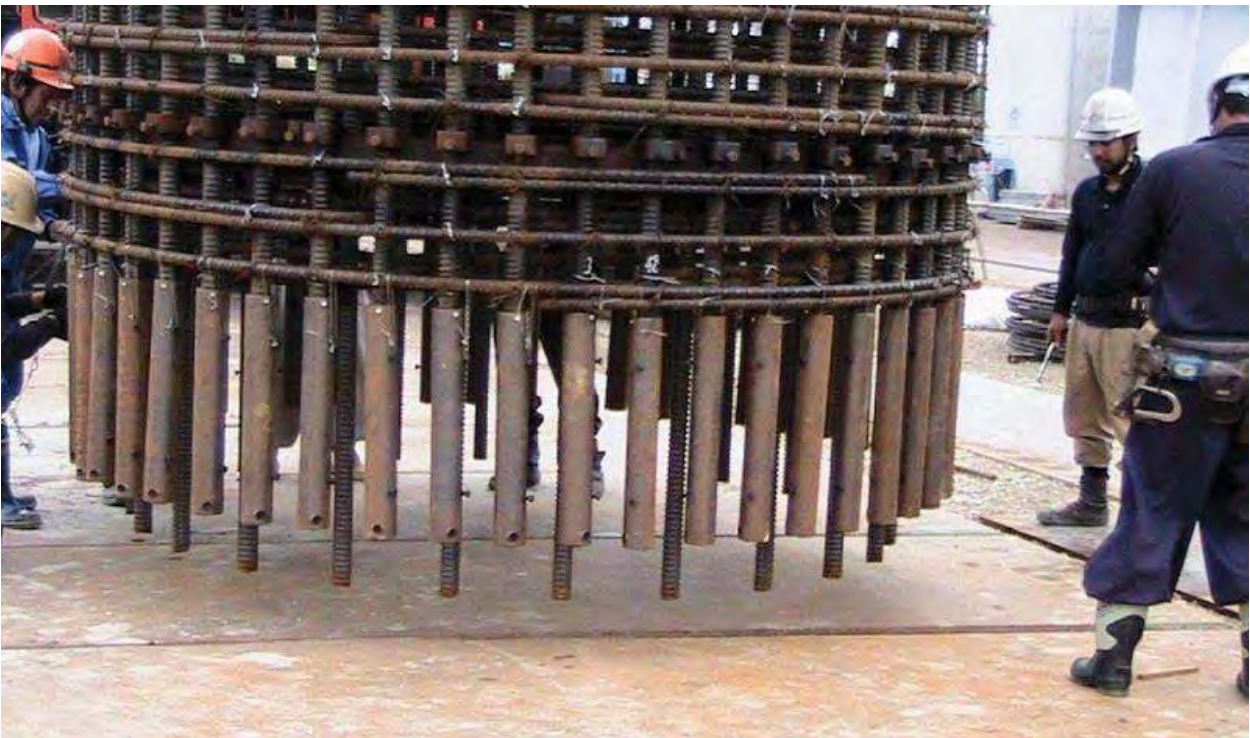
- ・施工本数4本程度では金具転用の効果がほとんどないが、施工本数6本を超えると、回収効果が顕著になりはじめ、施工本数30本以上で、回収箇所1カ所あたり10%以下の金具費用になる。



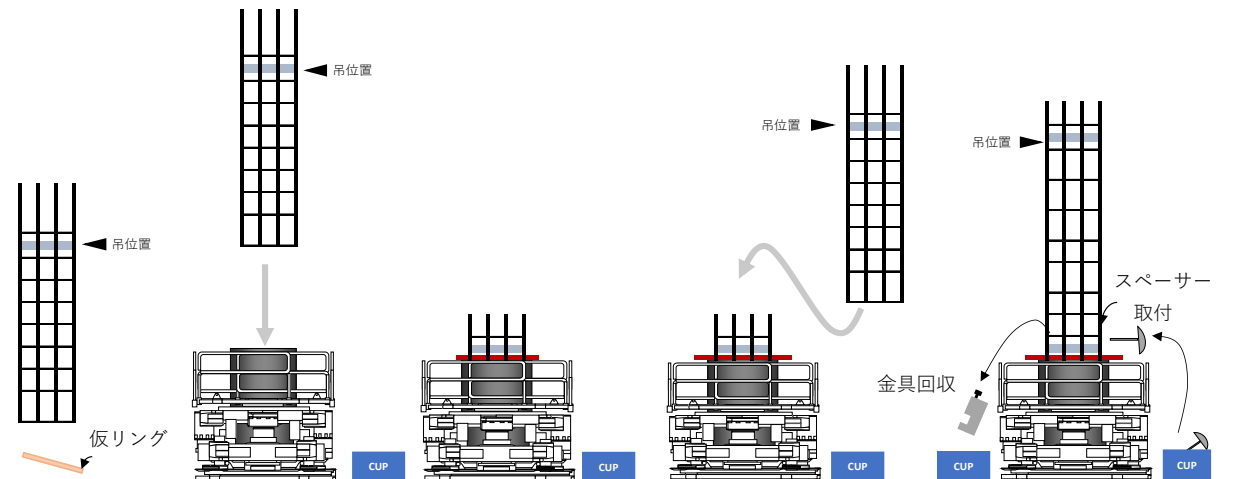
P1杭 L=34.0m



重量級鉄筋かごの例 (外側D51×48本内側D51×32本二重かご 3かご連結 施工重量約62t)



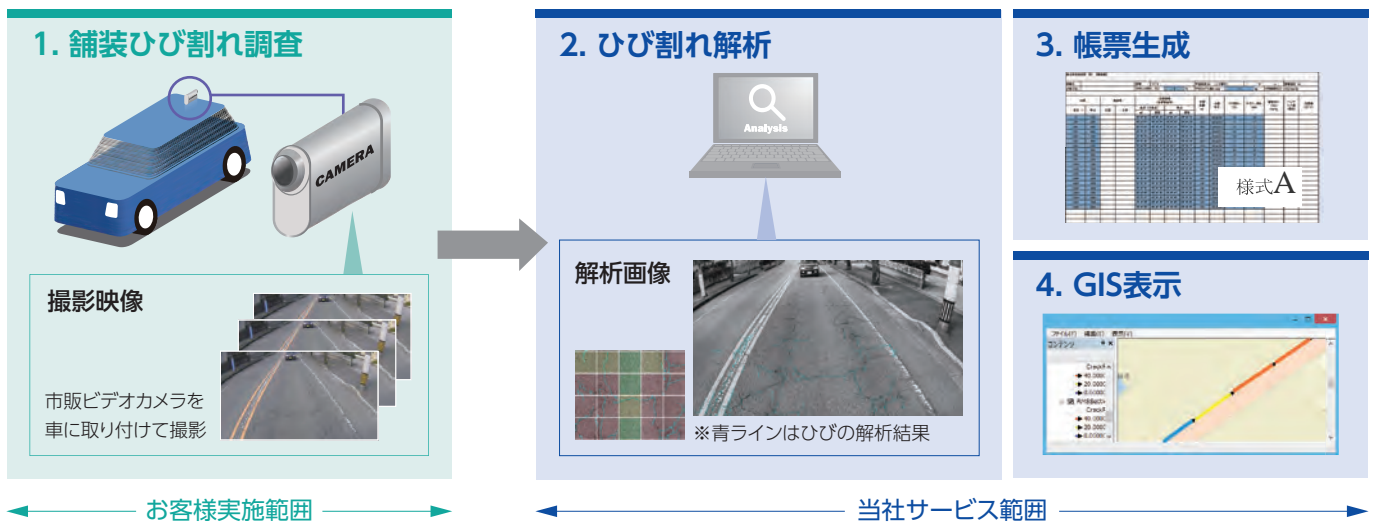
建て込み概要 (組立仮補強リング・金具回収/スペーサー取付タイミング)



道路舗装ひび割れ解析サービス

サービス概要

- アスファルト舗装道路の劣化評価指標の一つであるひび割れ率を、市販ビデオカメラの映像解析により自動で算出します。
- 国土交通省道路局発行の「舗装点検要領」に則った簡易な評価ツールとして活用いただけます。



導入メリット

POINT 1

道路管理者様、
点検業者様の
解析作業を効率化

POINT 2

簡易的な路面調査で、
点検ができていない
道路の状態を把握

POINT 3

可視化により、
全体を俯瞰したアセット
マネジメントを支援

■ 市販ビデオカメラで撮影した路面画像より、ひび割れを検出

- ・ 輝度差による画像処理とひび割れ辞書を用いたAIにて舗装ひび割れを検出
- ・ 従来、人手で実施しているひび割れ検出作業工数を削減

■ ひび割れ率自動算出、規定帳票提供

- ・ 公益社団法人日本道路協会発行「舗装調査・試験法便覧 S029舗装路面のひび割れ測定方法」を参考に、マス目内のひび割れ本数をベースにしたひび割れ率を自動算出
- ・ 規定帳票の自動作成により、点検結果エビデンス作成作業を省力化

■ 舗装ひび割れを色付けした路面画像を提供

- ・ 舗装ひび割れ、亀甲状ひび割れを色付けした画像の提供により、画面上で道路の状態を視覚的に確認
- ・ 同一地点の映像の時系列表示により、劣化の進行状況を直感的に把握
- ・ 管理者の現地調査回数を削減

お客様実施項目 (路面撮影及びデータ送付)

① 市販ビデオカメラ (当社推奨機種) を乗用車に設置し、路面撮影

【 サービス対象道路：県や市町村が管理する道路 】

※サービス対象外区間:トンネル内、アンダーパスなど走行時にライトが必要な場所、高機能舗装道路 等

- 撮影方向：進行方向後ろ向き
- 撮影範囲：一車線毎
- カメラ設置位置 (高さ)：路面より150cm~210cm
- 走行速度：40km/h 以下

② 当社へデータを送付

- 撮影映像
- 付帯情報 (GPS情報)
- 路線毎の撮影時刻

③ 解析条件を指定

- 解析幅：標準2.5m (1.5mの選択可能) … 路線毎に選択
- 解析区間の長さ：20m / 50m / 100mより選択 … 路線毎に選択

お客様へのサービス提供内容

■ 納品形式：解析結果データを記録媒体 (メディア) で納品

標準サービス

- ① ひび割れ率データ
 - ・ 路線毎、区間単位の舗装ひび割れ率一覧表 (EXCEL形式)
- ② GIS表示ファイル
 - ・ シェープファイル形式ひび割れ率データ (区間毎)
 - ・ ひび割れ解析結果付き静止画像データ (約3m間隔)

オプション

修繕候補箇所抽出



標準納期及び費用

■ 標準納期：お客様より撮影映像受領後、1ヶ月以内^{*1} *1 解析距離、ご依頼時期によりご相談させて頂く場合があります。

■ サービス費用：当社窓口までお問い合わせください。

■ 留意事項

- ・ お客様が撮影された映像は、本サービス向上のために活用させていただくことがあります。なお、本サービス向上以外の目的で使用することはありません。原則、契約期間終了時点で、解析結果は破棄します。
- ・ 本サービスは、同一の映像を解析した場合に結果が同じになることを保証するものであり、解析結果を保証するものではありません。・ ご提供いただく映像の品質によっては、解析精度が落ちることがあります。

⚠️ 安全に関するご注意

- 写真はすべて本資料用に作成したもので、実際の使用状況と異なる場合があります。
- 本資料に含まれる内容は2018年10月1日現在のものです。
- 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本資料に掲載してある製品及び役務等は、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。
- 本製品及び役務等の利用または、利用不能により生ずる付随的な損害 (事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的な損失を含むがこれらに限定されない) に関して当社は一切の責任を負いかねます。

TOSHIBA

東芝インフラシステムズ株式会社

社会システム事業部 通信システムソリューション営業部

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34 ラゾーナ川崎東芝ビル TEL (044)331-0734

KSP-5054
2018-10(0)

©Toshiba Infrastructure Systems & Solutions Corporation 2018 ALL RIGHTS RESERVED

土留部材引抜同時充填工法

近接工事や堤防において

鋼矢板等を安心して引き抜けるオンリーワン技術です。

➡ 地盤沈下、変位抑制！

仮設材にて土留めを行う場合、近接した民家や埋設物などに対する土留め杭引抜時の影響低減の決め手になる方法は無く、多くの現場で鋼矢板の残置がやむなく行われています。本工法はその有効な解決策です。特に、残置することが認められない堤防工事において実績が増えています。H鋼杭引抜や水中での施工も可能です。



充填材はすぐに固まり、且つ地中障害物にならないように強度もコントロールされています。

➡ 環境にやさしい！

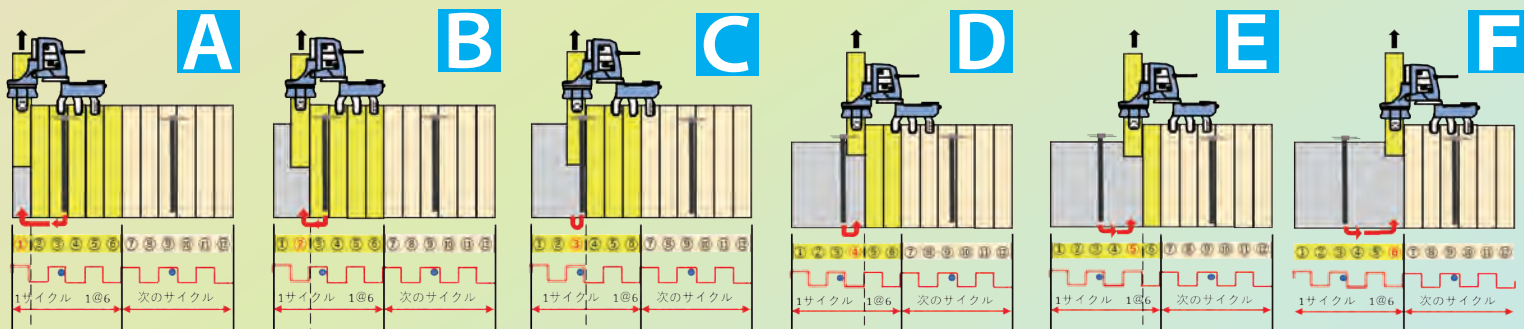
再利用可能な土留部材を回収する事で、環境への負荷を低減しました。

➡ コスト削減が可能！

鋼矢板を残置する場合に比べてほとんどの場合安価になります。鋼矢板のサイズが大きい場合、使用期間が短い場合、転用が可能な場合は、コスト削減効果は特に大きくなります。地盤条件、施工条件によって、削減金額は異なりますので、まずは当研究会に見積もり依頼してください。概算であれば、当日回答致します。また、工法開発初期「同時充填によって、引抜き速度が遅くなる」という課題は、専用ポンプを使うことによって、通常引き抜きと同等になりました。

標準的な施工順序

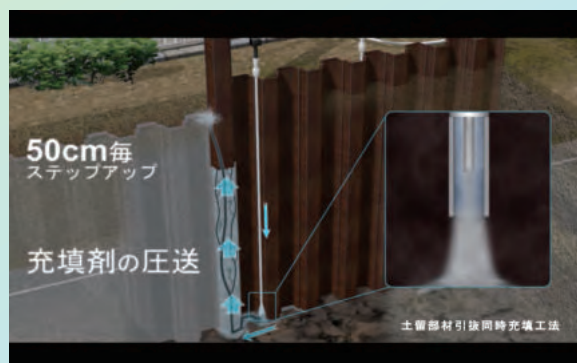
①→②→③→④→⑤→⑥→充填管洗淨→⑦→⑧→⑨→⑩→⑪→⑫→充填管洗淨→⑬へ



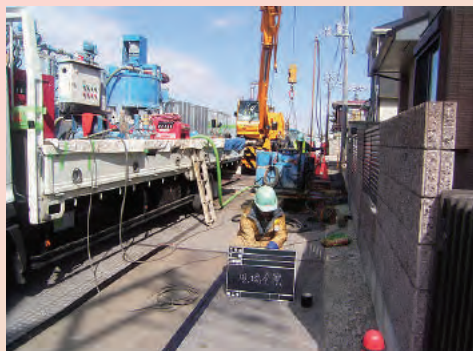
※鋼矢板6枚に対して1本の割合で充填管を設置する場合

➡ 引抜きと同時に空隙を充填することができるので、地盤に影響を与えません

引抜同時充填時は、鋼矢板を50cmステップで引き上げていきます。この時、引き抜いた地中部分において空隙部分が負圧となり、充填管から吐出された充填材は、そこに吸い込まれ、淀んだ充填材は約1分でゲル化(固化)します。引抜きしている間、充填を連続して行うため、脈状に充填材が動いている部分はゲル化せず、充填材の通り道となります。



施工事例



➔ 民家際の施工



➔ ため池での施工



➔ 交通量の多い道路際の施工



➔ 河川での施工



➔ 堤防での施工



➔ 車上プラント設備



➔ 特殊充填管設置状況



➔ ため池での施工 (H杭引抜き)



➔ 充填完了 (これは鋼矢板ではありません。充填材です。)

本工法以外の方法で、鋼矢板を引抜くと同時にCB(セメントベントナイト)などを注入することは特許に抵触します

➔ 施工実績 合計 174 件

- 農政局 : 22 件
- 国土交通省 : 43 件
- 都道府県市町村 : 74 件
- 民間 : 35 件

※H30年3月末現在 (施工中含む)

➔ 関連特許

- 特許取得 4 件 : 特許第 3940735 号
特許第 4897985 号
特許第 5390919 号
特許第 5635804 号
- 特許申請中 3 件

➔ 新技術登録

- 中国四国農政局
- 国土交通省 NETIS
- 東京都建設局
- 東京都港湾局
- 宮崎県

H23 年度
SK-080012-VR
1101014
22006
B 区分

皆様へのお願い

下記の窓口へまずは電話かメールでご一報ください。即座に対応します。

〒550-0012
大阪市西区立売堀 2 丁目 4 番 19 号 (協同組合 Masters 地盤環境事業部)

迅速に対応
致します。

担当窓口: 渡辺 (直通番号: 090-7575-6025)
E-mail: watanabe@masters.coop

繋がらない
場合はこちらへ

積算窓口: 西森 (直通番号: 080-6379-8460)
E-mail: nishimori@masters.coop

技術概要

技術名称	タフストップ	担当部署	環境資材事業部建築資材部
NETIS 登録番号	QS-170034-A	担当者	井出一直、井上賢一
会社名	三井化学産資(株)	電話番号	03-3837-5855
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>橋梁を含む多くのインフラ設備の長寿命化における予防保全の考え方による対策が重視されるようになってきている。また、2005年4月に発刊された土木学会コンクリートライブラリー119「表面保護工法 設計施工指針(案)」にてシラン系コンクリート表面含浸工法の適用を含めた考え方が示されたことにより、予防保全の工法の一つとしてコンクリート橋梁を中心にシラン系表面含浸材の適用の度合いが増加しつつある。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本材料は水性シラン系表面含浸材でコンクリート表面に1回塗りにて塩化物イオン浸透抵抗性、中性化に対する抵抗性、吸水抵抗性、水蒸気抵抗性等の性能に優れた特性を発揮できる。予防保全手段の一つとして本材料を活用することにより耐塩害性及び施工性の向上が期待できる。</p> <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1回塗りにより土木学会規準の要求する全項目グレードAの性能を持ち、特に塩化物イオン抵抗性を100%としたことにより、コンクリートの抵抗性を向上させることができる。 ・本材料を水性材料とすることにより無溶剤・非危険物の材料としたことで作業環境への影響を低減できる。 ・本材料をクリーム性状とすることにより、水平面だけでなく、垂直面や床版下部への施工においても液だれなどによる材料のロスを少なくし、塗布量の増加を抑えることができる。 ・本材料をクリーム性状とすることにより、使用前の練り混ぜの必要性をなくした為、材料の安定性を常に確保できる。 ・本材料は、更なる重ね塗りによる使用量の増加を行うことで含浸深さを深めることが可能で、コンクリートの耐久性の更なる改善が期待できる。 ・非危険物であるため、保管場所の自由度が高まり、保管における安全性が高まる。 <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新設及び既設のコンクリート構造物全般の表面含浸工(橋脚、桁、橋台、壁高欄、擁壁、トンネルの坑口他) ・塩害、凍害、アルカリ骨材反応、中性化などにて劣化の可能性がある全てのコンクリート構造物 <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0件、自治体 2件、民間 1件(すべて九州以外)</p>		

6. 写真・図・表

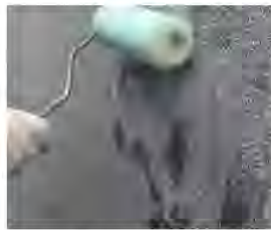
性能評価

土木学会 表面保護工法設計施工指針(案)に基づく性能評価
 評価試験場所: 一般財団法人 日本塗料検査協会 東支部

試験項目	タフストップ
	標準仕様(0.20kg/m ²)
外観	外観に変化なし
含浸深さ	3.5mm
透水抵抗性	81% (グレードA)
吸水抵抗性	89% (グレードA)
透湿性	82% (グレードA)
中性化に対する抵抗性	31% (グレードA)
塩化物イオン浸透に対する抵抗性試験	100% (グレードA)



タフストップの性状



ローラーによる塗布状況

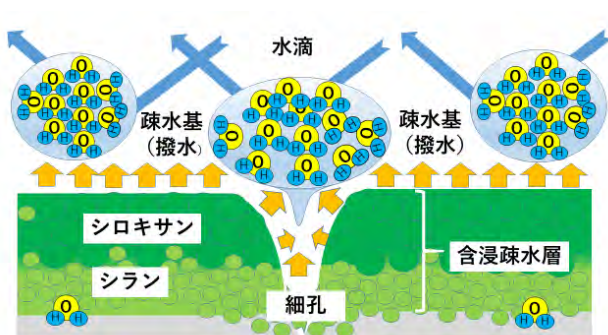
含浸深さ例

モルタル断面写真

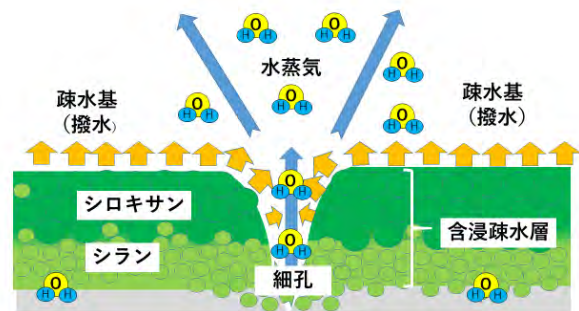


撥水例

タフストップが含浸したコンクリート表面における水と水蒸気の挙動に関するイメージ図



水の挙動



水蒸気の挙動

技術概要			
技術名称	土壌改良材DWファイバー	担当部署	緑環境事業部
NETIS登録番号	KT-170110-A	担当者	田中賢治
社名等	国土防災技術株式会社, 大建工業株式会社	電話番号	03-3432-3567
技術の概要	<p>1.技術開発の背景及び契機</p> <p>東日本大震災以降の海岸林復元事業で造成された生育基盤盛土には、津波の影響による塩分濃度の上昇や透水性の悪化等、植物の生育に適さない土壌も含まれており、大きな課題となっていました。また、植栽における盛土造成や、公園における植栽、芝生造成にも同様の課題を抱えていることが分かりました。これらの課題の解決には、土壌の物理的改善と化学的改善が必要であり、それらを改善できる資材が求められていました。</p> <p>そこで、量産化に成功した国産のフルボ酸を利用して、特殊解繊処理をした木質繊維によって、土壌の環境を改善する土壌改良材である『DWファイバー』の製品化に至りました。</p> <p>2.技術の内容</p> <p>従来は無機質(パーライト等)資材や有機質(バーク堆肥)資材によって土壌の環境を改善してきましたが、物理性と化学性の改善を両立させる資材となっていないことが問題でした。そこで、量産化に成功した国産のフルボ酸を利用し、特殊解繊処理した木質繊維である『DWファイバー』によって、土壌の物理性・化学性を改善することに成功しました。</p> <p>具体的には、本製品を土壌に一定量配合することで、ランダムな木質繊維の有する透水性・保水性の物理性改善効果と、フルボ酸の有するミネラルの吸収補助効果やpHの緩衝作用等の化学性改善効果を発揮することができます。</p> <p>その結果、植栽や緑化工を実施する際に有用な土壌環境(物理性・化学性)へ改善し、健全な植生の生育を促進できます。</p> <p>なお、本製品の材料は、いずれも国内の森林の木質資材で製造されていることから、資源の有効活用及び、環境負荷の低減に寄与します。</p> <p>3.技術の効果</p> <p>本製品は、改善の対象となる土壌を採取して、試験を実施することで配合を決定しています。透水性の悪い土壌(減水能12mm/hr)の場合には、本製品を容量換算で5%配合することによって、植栽可能な透水性(減水能30mm/hr)を確保することが可能となります。また、同時に土壌pHやEC等の土壌の化学性についても植物が生育し易い状態となります。新たに開発された土壌改良材の効果によって、今まで植生の生育が困難であった土壌環境を改善できることから、健全な植栽及び植生を実現できます。</p> <p>4.技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植栽, 植生工が必要な透水性の悪い土壌。 ・植栽, 植生工が必要な物理性の悪い土壌。 ・植栽, 植生工が必要な化学性の悪い土壌。 <p>5.活用実績(2018年10月23日現在)</p> <p>自治体 24件 (九州 6件、九州以外 18件)</p> <p>民間 21件 (九州 1件、九州以外 20件)</p>		

6.写真・図・表



写真1.製品

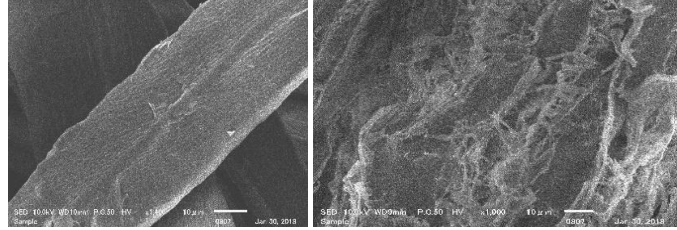


写真2.通常の木質繊維とDWファイバーの拡大



図1.施工方

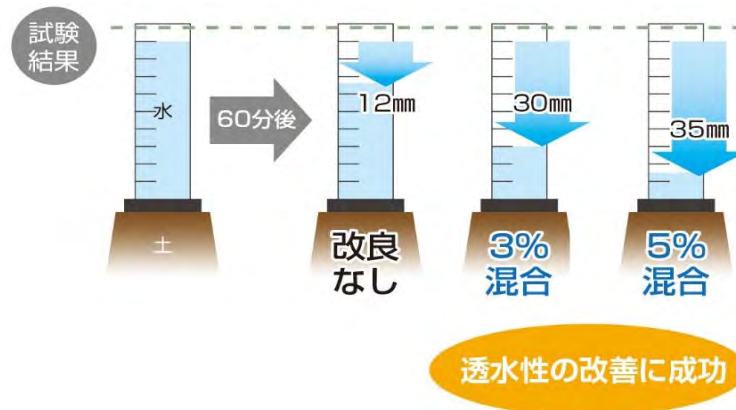


図2.透水性試験結果

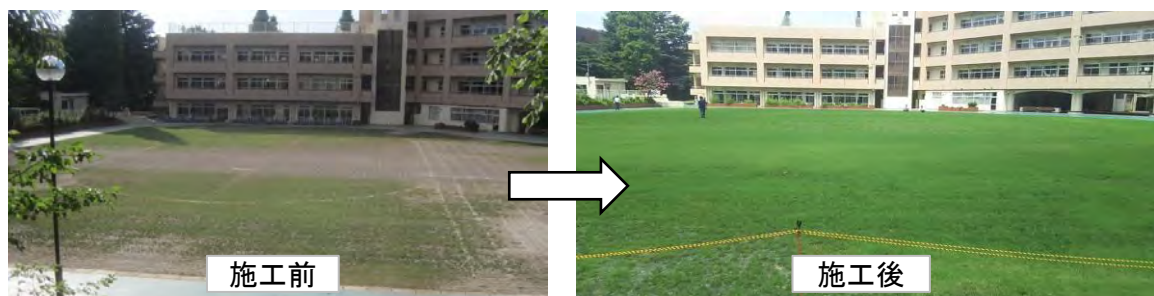


写真3.グラウンド緑化事例

連続鉄筋コンクリート舗装の鉄筋敷設工法

 **FKメッシュパネル工法** 



現在、建設業界では、

若者をはじめとした作業員不足が深刻な社会問題となっています。

そんな状況を改善すべく、新工法を開発しました。

FKメッシュパネル工法は、

連続鉄筋コンクリート舗装における

鉄筋の敷設の**画期的な**工程短縮工法です。


■ **製品特徴**

1. バラ鉄筋を1本ずつ結束する必要がないため、**鉄筋工がいなくても敷設が可能**となる。
2. 1人当たりの鉄筋の施工数量が**2～7倍**に増加するので、**省人化**できる。
3. 施工スピードが**2～7倍**に向上するため、**工程短縮**による**トータルコスト削減**ができる。
4. 工場内で専用設備での自動生産のため、鉄筋ピッチ等の**品質が安定**する。
5. 製品長が5m～10mであり、現場に**通常大型車で納入が可能**であり、**特殊車両申請が不要**。
7. 悪天候や現場条件など、**鉄筋敷設工程に制限がある場合**などに特に効果が高い。

お問い合わせ・ご用命は



株式会社藤崎商会

 広島本社

〒730-0835

広島県広島市中区江波南2丁目10-6

TEL 082-292-6321

FAX 082-295-7058

 吉田工場東棟

〒739-1103

広島県安芸高田市甲田町下小原竹定2136-1

TEL 0826-45-3500

FAX 0826-45-3502

<http://www.fujisaki-shokai.co.jp/>

品質について

鉄筋を電気抵抗溶接する事によって加えられる熱影響による鉄筋母材の強度低下もありません。（試験結果下表の通り）

- 実施済試験内容
- ① 引張試験 FKメッシュパネル供試体を使用し、溶接部で破断しない事を確認済。
 - ② 疲労試験 降伏強度の50%荷重にて200万回繰り返し試験に耐えうる事を確認済。
 - ③ 疲労試験後静的荷重試験
上記②の疲労試験を載荷済の供試体にて引張試験を行い、母材同等の強度を有していることを確認済。

表1.引張試験 (SD345D16xD13)

(様式 第1号)
平成 27 年 9 月 7 日

試験成績表

依頼者	広島市中区江波南二丁目 10-6		
依頼先	株式会社 藤崎商会		
代表取締役	藤崎 和彦 様		
整理番号	1128	試験名	FKメッシュパネル SD345 D16×D13
試験番号	SP27-0419-2	試験名	引張試験
交付年月日	平成 27 年 9 月 7 日	試験年月日	平成 27 年 9 月 7 日
表枚数	完	試験者	

広島市長

上記試験結果は次のとおりです。

- 1 試料
試料は、依頼者持込みのものであり、試料名は依頼者の申し出の通り記載している。
- 2 試験方法
右下の試料を矢印方向に引張荷重を加え降伏点および引張強さを測定する。
- 3 試験機器
万能試験機 UH-600kNTR型
- 4 試験結果

試料	降伏点 (MPa)	引張強さ (MPa)	破断箇所
D19-1	382	536	母材
D19-2	361	536	母材
D19-3	374	552	母材
D19-4	360	552	母材
D19-5	378	556	母材
D19-6	382	556	母材

以下余白

試験場所 広島市中区千田町三丁目18番21号 広島市工業技術センター 730-8584

表2.疲労試験後静的荷重試験 (SD345D16xD13)

(様式 第1号)
平成 28 年 4 月 28 日

試験成績表

依頼者	広島市中区江波南二丁目 10-6		
依頼先	株式会社 藤崎商会		
代表取締役	藤崎 和彦 様		
整理番号	0211	試験名	FKメッシュパネル D16×D13 SD345
試験番号	S28-031	試験名	引張試験
交付年月日	平成 28 年 4 月 28 日	試験年月日	平成 28 年 4 月 28 日
表枚数	完	試験者	

広島市長

上記試験結果は次のとおりです。

- 1 試料
試料は、依頼者持込みのものであり、(降伏点荷重の50%荷重で繰り返し試験を200万回行った試料) 試料名は依頼者の申し出の通り記載している。
- 2 試験方法
JIS Z 2214による。
- 3 試験機器
万能試験機 UH-500kNTR型
- 4 試験結果

試料	降伏点 (MPa)	引張強さ (MPa)	破断箇所
D16-1	399	566	母材
D16-2	399	567	母材
D16-3	397	566	母材

以下余白

試験場所 広島市中区千田町三丁目18番21号 広島市工業技術センター 830-884

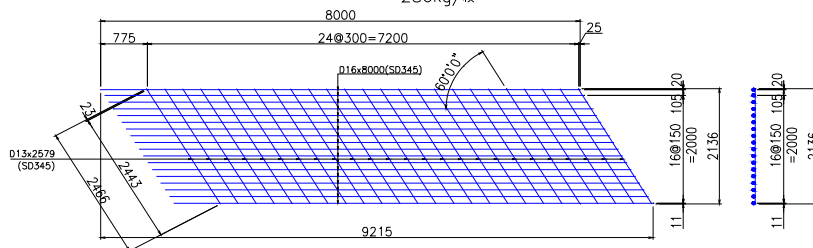
写真1. 引張試験供試体破断状況 (SD345D16xD13)



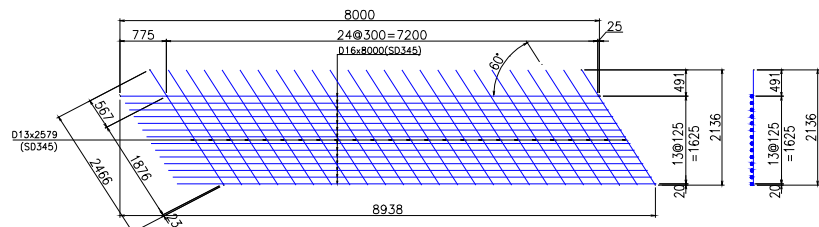
形状及び製作可能範囲

- 形状 標準製品は図2の通りとなります。
- 製作可能範囲
- 主筋径 D19～D16までの各サイズ
 - 配力筋径 D13の各サイズ
 - 材質 SD345
 - 製品長 主筋長さ 4m～9mまでの各サイズ
 - 製品幅 2.3m未満

FKメッシュパネル 2 D13x2466(25)xD16x8000(18)
286kg/枚



FKメッシュパネル 1 D13x2466(25)xD16x8000(14)
236kg/枚



技術概要

技術名称	蚊絶滅マット【分別集水マット】	担当部署	設計施工管理事務局
NETIS登録番号	KT-160137-A	担当者	須田哲夫
社名等	一社)産学技術協会	電話番号	03-6869-3502
ホームページ	http://sangaku.org/usuibunbetu.html	e-mail	info@sangaku.org

【技術開発の背景】

年間出入国者が4,000万人を超え、3時間以内に全国に移動でき、青森以南で有れば、媒介できる蚊が生存する日本の環境を鑑みると、水際対策だけでは、感染症拡散確率を減らす事は不可能に近い。媒介する蚊の個体数を減らし、感染確率を減らす予防対策の同時進行が不可欠となっている。

【技術内容】

蚊絶滅マットは、敷設とともに極細分別と空間維持の役割の違う濾材集合体により、雨水の集排水路への蚊の出入りとゴミの流入を絶ち、格子材上でのゴミ処理で、排水路内のゴミの堆積はなくなり、薬剤による蚊の対策を不要とする即効性と長期効果のある経済性に優れた予防対策となる。

【特徴】

① 敷地内雨水排水路から蚊を絶滅させる。

極細分別で蚊の出入りを不可能にするHDマットと必要空間維持及び異物の堆積スペースを無くし、ボウフラの息継ぎ時の移動障害物となるカールマットで構成された蚊絶滅マットを、雨水枡とU字溝、軒樋等に敷設し、雨水排水路内全体をフィルタリング遮断することで、蚊の繁殖場所を環境にやさしい物理的工夫で確実に減らしていく。

② 薬剤不使用のため薬害懸念不要。

蚊の繁殖が物理的に不可能に成り、蚊の発生が無い為、薬剤処理【昆虫成長制御剤】の投入が不要となる。

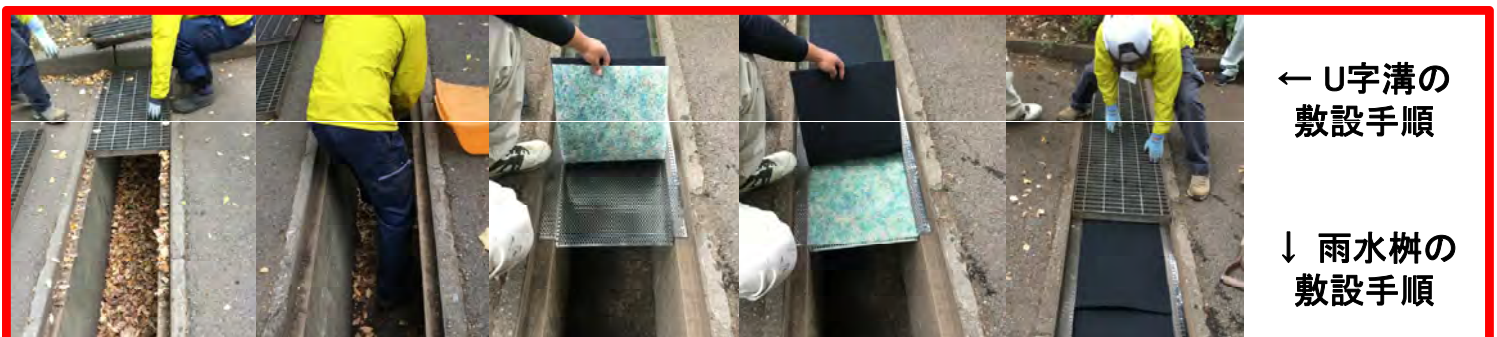
③ 工程短縮とコストの削減が図れる。

- ・薬剤投入に関わる薬剤費、効果管理、投入手間が不要となる。
- ・排水路底面での堆積物が発生しない為、堆積物搬出処理費が不要となる。
- ・蚊絶滅マットの上部で落ち葉が堆積する為、周辺落ち葉の清掃収集処分と同日に行える。
- ・蚊の発生は1度敷設することで無くなり、確実に繁殖場所を減らせる為、個体数を減らす工程が読め、短縮することができる。

【早急な対策に必要な施設】

蚊媒介感染症リスクを軽減したい施設、特に薬剤の使用を避ける必要がある箇所(公園、動物園、水族館、公会堂、霊園、斎場、駐車場、その他防災拠点と成りうる施設等の雨水枡およびU字溝、軒樋)

既存の雨水の集排水路内への敷設手順



伸縮装置及び床版防水の一体化工法

ONEPIECE-GEL SYSTEM®工法

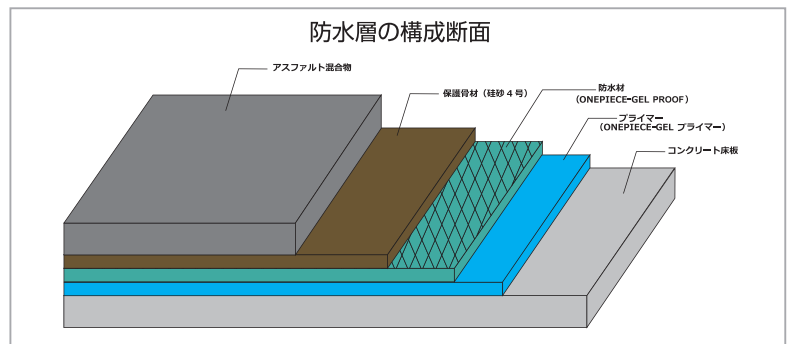
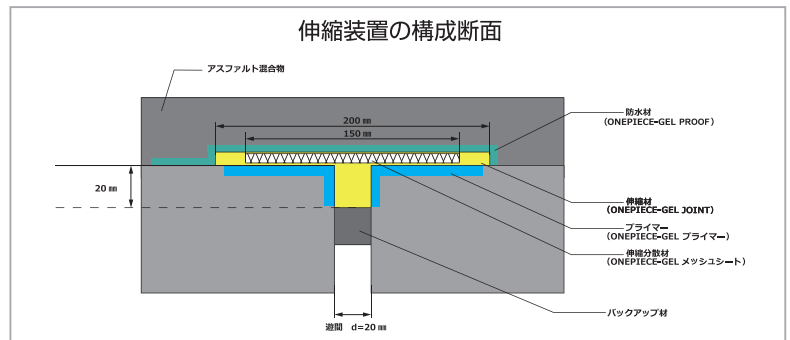
特許第 6095842 号

ONEPIECE-GEL SYSTEM®工法は、同じアスファルト乳剤系の伸縮材と防水材料を使用することで、埋設型伸縮装置設置工と塗膜系床版防水工の簡易・短時間での施工を実現させ、床版防水層と遊間部充填材を一体化し、伸縮装置機能と床版防水機能を保持する工法です。

※ONEPIECE-GEL JOINT及びONEPIECE-GEL PROOFは、性能照査試験の規格を満たす為に、同時に使用することが必要です。



構成断面



適用範囲

桁種	プレストレストコンクリート桁 鉄筋コンクリート桁
桁長	一般 20.0m 以下
	寒冷地 16.0m 以下
床版遊間の許容範囲	充填幅 (遊間幅) 標準 10~20mm※ (施工誤差許容範囲 -0mm,+4mm)
	充填深さ 標準 20mm (施工誤差許容範囲 -0mm,+10mm)
斜橋(斜角)	60度まで
舗装厚	車道50mm 以上、歩道40mm 以上(120mm 以下)
合成勾配	6% 以下(合成勾配)

※既設遊間が 20mm 以上の場合は 20mm まで遊間調整してください。

特 徴

- 性能照査試験に準拠
道路橋床版防水、埋設型伸縮装置それぞれの性能照査試験に準拠し、小規模橋梁に適した伸縮性・止水性・耐久性を満たしています。
- 施工・養生時間の大幅な短縮
アンカー打設や鉄筋溶接などの工程を不要とし、施工時間を大幅に短縮、また独自に開発した材料により、養生時間の短縮を実現しています。
- 高い経済性
伸縮装置工と橋面防水工を一体化して実施する画期的工法(特許取得済)により、従来の工法と比較して工期の短縮が可能です。

性能照査試験

試験項目		試験内容	規格	試験結果
材料	要求性能			
ONEPIECE-GEL JOINT+PROOF※1	伸縮分散性	伸縮性	重度の舗装損傷がないこと	舗装の損傷なし
		止水性	舗装下部遊間からの漏水がないこと	舗装下部遊間からの漏水なし
ONEPIECE-GEL JOINT※1	伸縮追従性①	耐久性(6000回)	±4mm繰り返しで剥離・破損がないこと	顕著な剥離・破損なし
		伸縮性(15回)	±10mm繰り返しで剥離・破損がないこと	顕著な剥離・破損なし
	伸縮追従性②	耐久性(6000回)	±6mm繰り返しで剥離・破損がないこと	顕著な剥離・破損なし
		温度依存性	-5℃引張	剥離・破損がないこと
		35℃圧縮	剥離・破損がないこと	剥離・破損なし

※1 NEXCO試験方法 第4編 構造関係試験方法 試験法437(埋設ジョイントの実物大供試体試験方法)を参照。

試験項目		試験内容	規格	試験結果
材料	要求性能			
ONEPIECE-GEL PROOF※2	防水性試験 I	防水性試験 I	減水量 0.2mL 以下	0.1mL
			23℃ 0.6N/mm ² 以上	0.87N/mm ²
	接着性	引張接着試験	-10℃ 1.2N/mm ² 以上	1.91N/mm ²
			水浸後引張接着試験	水浸前の強度保持 50% 以上
		せん断接着強度	23℃ 0.15N/mm ² 以上	0.167N/mm ²
			-10℃ 0.8N/mm ² 以上	1.30N/mm ²
	せん断接着変位量	1.0mm 以上	1.75mm	
		0.5mm 以上	1.90mm	
	ひび割れ追従性 II (-10℃低温屈曲性)		ひび割れ追従限界 0.3mm 以上	0.61mm
		耐薬品性	飽和 Ca(OH) ₂ 水溶液	15日間の浸漬で異常がないこと
3% NaCl 水溶液	異常なし			
3% CaCl ₂ 水溶液	異常なし			
環境安全性		硬化時間以降、雨水による流出がないこと	流出なし	

※2 (公社)日本道路協会 道路橋床版防水便覧 規格(基本照査試験)を満たしています。

荷姿

品名	区分	荷姿	消防法危険物情報
ONEPIECE-GEL JOINT (伸縮材)	主剤	1.5kg/セット	該当なし
	硬化剤		第四類第二石油類非水溶性液体
	プライマー	0.8kg/缶	第四類第一石油類水溶性液体
	メッシュシート	150mm×33m/巻	指定可燃物(3000kg以上の場合)※3
	バックアップ材	50mm×80mm×2000mm	該当なし
ONEPIECE-GEL PROOF (防水材)	主剤	1.5kg/セット	該当なし
	硬化剤		第四類第二石油類非水溶性液体
	プライマー	4.0kg/缶	第四類第一石油類水溶性液体

※3 約1.6kg/巻

材料の基本物性 (23℃)

品名	項目	代表物性
ONEPIECE-GEL JOINT (伸縮材)	密度 (g/cm ³)	1
	軟化点 (℃)	150以上
	円すい針入度 (mm)	9.6
	硬度 (A)	12
	可使用時間 (分)	7
ONEPIECE-GEL PROOF (塗膜防水材)	指触乾燥時間 (分)	30
	密度 (g/cm ³)	1
	軟化点 (℃)	150以上
	円すい針入度 (mm)	9.6
	硬度 (A)	12
プライマー	可使用時間 (分)	7
	指触乾燥時間 (分)	30
	粘度 (mPa/s)	0.3
	指触乾燥時間 (分)	5

使用上の注意事項

- ONEPIECE-GEL JOINT 及び ONEPIECE-GEL PROOF を併せて使用しない場合は、性能照査試験に定める規格を保証いたしかねます。
- プライマーは有機溶剤を含んでいますので、お取り扱いには十分ご注意ください。
- 製品のご使用の前に必ず取扱説明書をお読みのうえ、記載事項に従って正しくご使用ください。
- 製品の安全性に関しては、安全データシート (SDS) をご確認ください。

記載の内容やデータは、当社の試験研究及び調査によるもので、十分信頼しえるものと考えておりますが、ご需要家各位において使用から生じた結果、または正確性を保証するものではありません。また、使用目的、使用条件により相違する場合がありますので、あらかじめご需要家各位で試験等のご確認をお願いいたします。

- 改良のため、仕様及び価格を予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
- 荷受けの際、必ず破損の有無をご確認ください。万一破損している場合は、運送会社の証明を受けて、至急当社へご連絡ください。(後日に発見された場合、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。)
- 印刷物につき、商品写真と実物とは多少相違する事がございます。
- 商品ならびに施工に関するお問い合わせは下記のフリーダイヤルまでご連絡いただけますようお願いいたします。
- ©リノブリッジ株式会社 本書に収録したものの一部または全部の無断複製・転載を禁じます。
- リノブリッジ株式会社は、福美建設株式会社開発営業部が営んできました事業を、会社分割により承継しました。
- リノブリッジ株式会社は、ネクストホールディングス株式会社の100%子会社です。



本社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-8-1 新宿ビルディング5階
名古屋事務所・松本事務所

商品・工法に関するお問合せ

info@renobridge.jp

0120-088-293

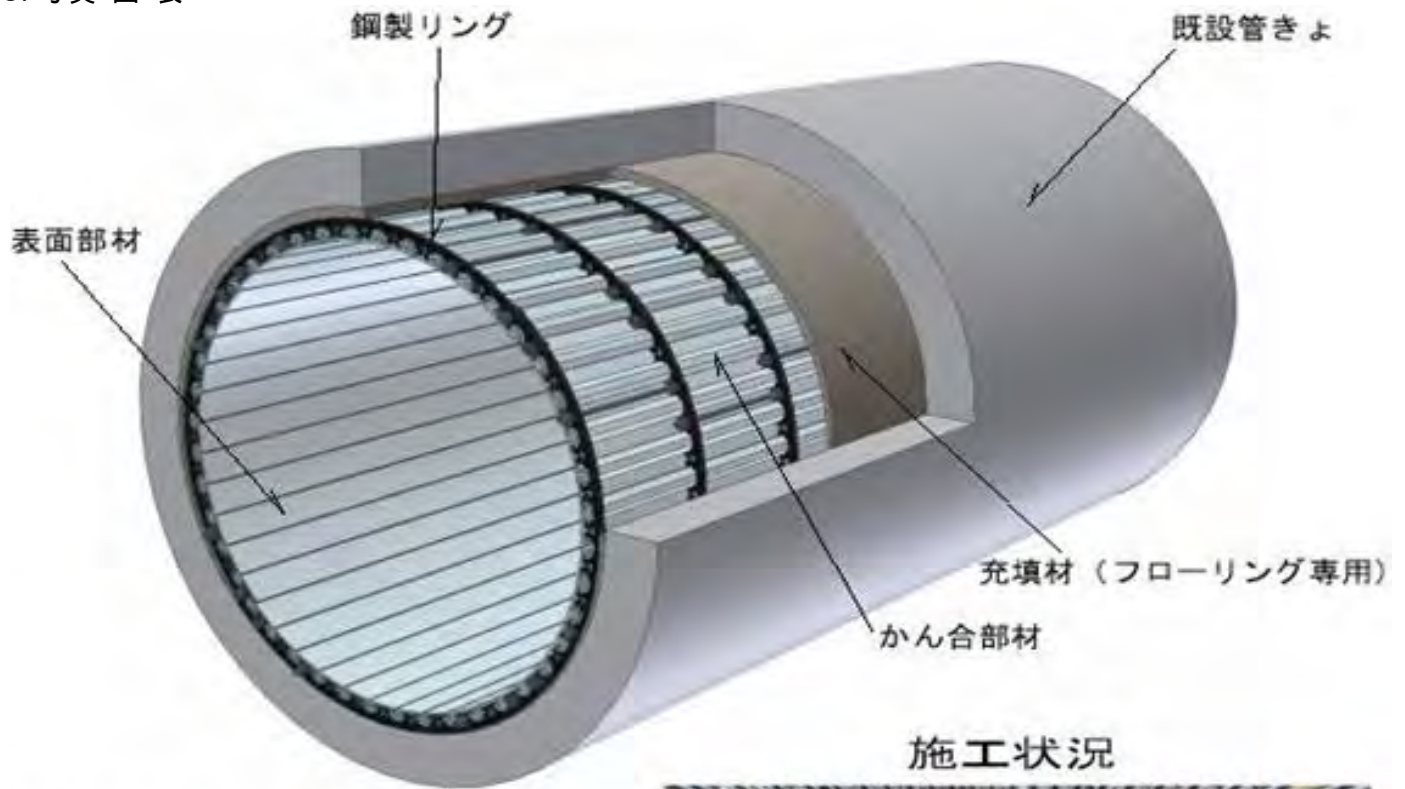
受付時間 9:00~12:00 / 13:00~16:00 (土日祝日を除く)



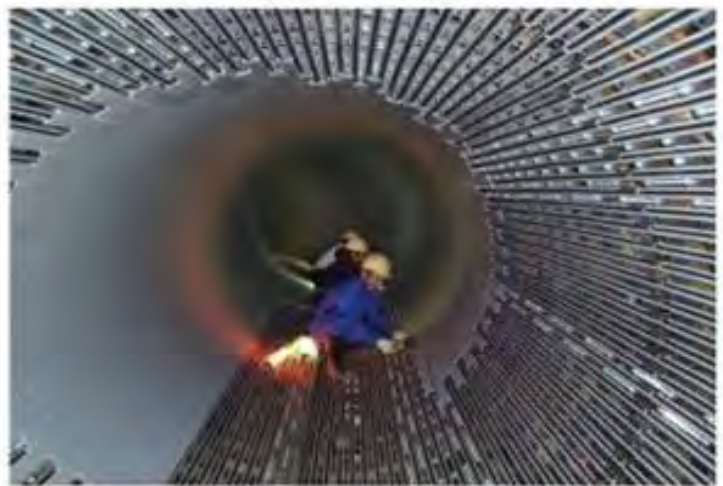
技術概要

技術名称	パルテム・フローリング工法	担当部署	九州支部
NETIS登録番号	KK-080018-V	担当者	澤田 秀和
社名等	パルテム技術協会	電話番号	092-481-7214
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>従来は開削工事にてプレキャスト製や現場打ちカルバートの布設替えでの対応でしたが、以下のような問題がありました。</p> <p>① 開削工事は、掘削のための土留工や地下埋設物の移設が必要となり、交通規制の広範囲化や交通規制の長期間化が問題であった</p> <p>② 現場打ちカルバートにて布設する場合、型枠支保工を必要とすることから、流水を阻害する等の問題があった</p> <p>③ 開削にて施工する場合、産業廃棄物が生じた</p> <p>しかしながら、近年では交通事情や地下埋設物の増加により開削工事が困難となるケースが急増しており、非開削にて大口径の既存管きよを更生可能な工法の開発が急務となっていました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本工法は、劣化した埋設管きよ内に強固な更生管を築造する工法であり、以下の特徴があります。</p> <p>① 使用する主材料は3つ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面・かん合部材：高密度ポリエチレン製の材料 ・鋼製リング：骨組みとなり、補強鉄筋の役割をする ・充填材：パルテム・フローリング工法専用の特殊モルタル充填材 <p>② 施工方法は人孔から管きよ内に入り、鋼製リングを組み立てた後、かん合・表面部材を組み付け、既設管と表面部材の間に充填材を充填することにより、強固な更生管を築造する</p> <p>③ 既設管形状に合わせて工場製作した鋼製リングを骨組とし、表面部材を管軸方向に設置するため、下記の事項に関して優位となる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円形・矩形・馬蹄形等に適応可能 ・曲線区間の施工が可能 ・門形施工等の部分施工が可能 <p>3. 技術の効果</p> <p>活用の大きな効果としては、以下の内容が期待できます。</p> <p>① 劣化した管きよを新管と同等以上の耐久性に改善させる</p> <p>② 非開削であるため、産業廃棄物の発生を抑え、コスト縮減が可能</p> <p>③ 部分的更生が可能であるため、管きよの一部分のみが劣化している場合は、劣化していない部分を生かした更生が可能 (コスト縮減が可能となる)</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管きよの種別：鉄筋コンクリート管きよ、コルゲート管 ・断面形状：円形、非円形(矩形、馬蹄形等全ての形状) ・管径：円形の場合はφ800mm～無制限 非円形の場合は高さ800mm以上、幅800mm以上 ～無制限 ・延長：制限なし ・曲率半径：内法曲率半径3.6m以上 <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 15件 (九州1件、九州以外14件)</p> <p>自治体 794件 (九州155件、九州以外639件)</p> <p>民間 23件 (九州0件、九州以外23件)</p>		

6. 写真・図・表



施工状況



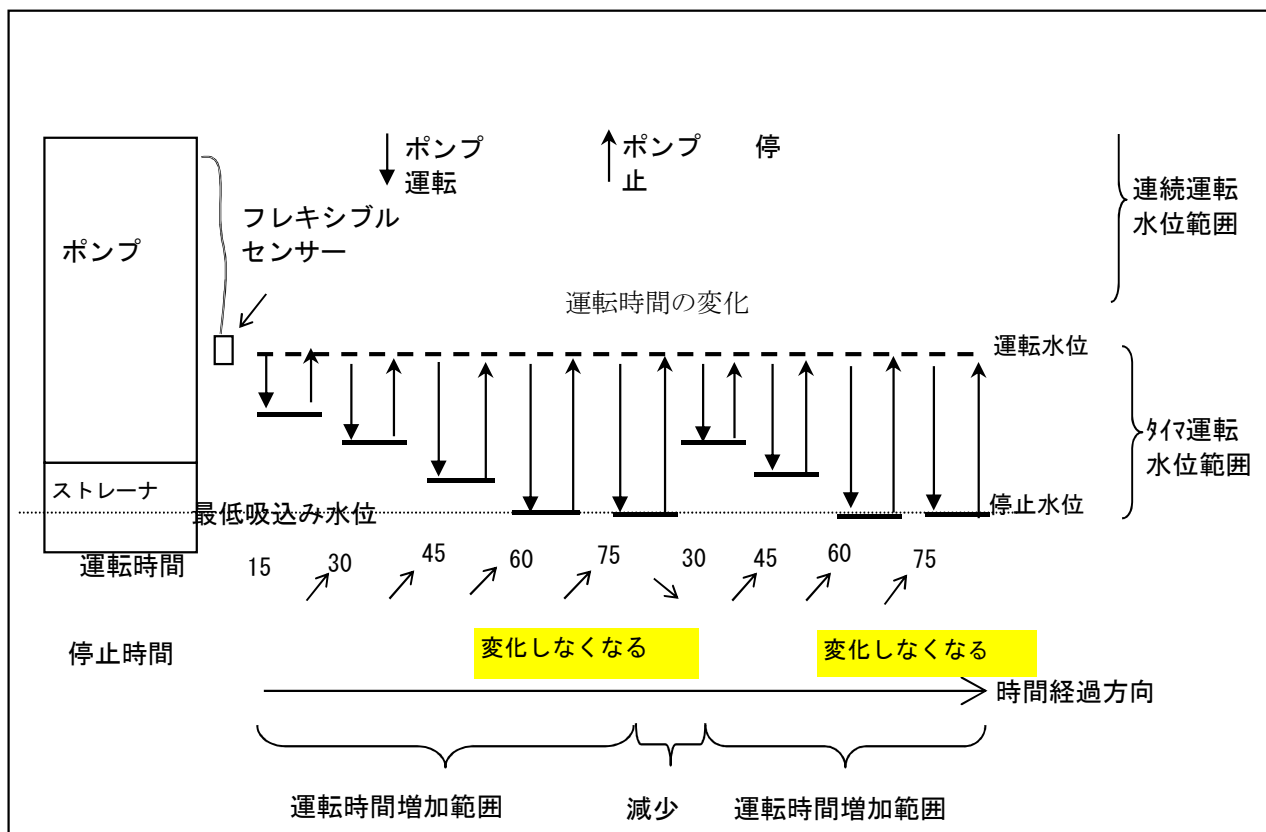
更生断面 詳細図



技術概要

技術名称	マイコン内蔵静電容量式ITポンプ	担当部署	広域営業部
NETIS登録番号	KK-130042-A	担当者	吉田 義和
社名等	株式会社桜川ポンプ製作所	電話番号	072-645-5252
技術の概要	<p>1.技術開発の背景及び契機</p> <p>従来 土木・建築の工事現場で使用される排水用水中ポンプは、水の有無に係らず、常時 動かし続ける使用方法が多数を占めていました。</p> <p>しかし、環境意識の高まりにより、工事現場で使用されるポンプにも”省エネ”等が求められるようになっていました。</p> <p>2.技術の内容</p> <p>「マイコン内蔵静電容量式ITポンプ」は、ポンプピット内への流入量・水位に応じて自己判断により自動で起動・停止を行う水中ポンプです。</p> <p>制御を、マイコンと電子回路を使用することで利点を得ています。</p> <p>3.技術の特徴</p> <ul style="list-style-type: none">・現場に合わせた自動最適化運転 水中ポンプ内にマイクロプロセッサを内蔵する事により、使用現場に合う様演算を行いポンプ運転時間を可変させます。・現場での設置が容易な構造 1点式フレキシブルセンサーの採用により 専門 知識や工具が無くても容易に起動水位の設定が可能です。・ポンプ保護機能追加 マイコンを搭載する事により、従来の内蔵モータプロテクタに加え 長期間ポンプ停止によるインペラ固着を防止する機能を搭載、さらに出力3.7kW以上のポンプに関しては異常な大電流検知機能も内蔵しました。・現場での不具合要因低減 ポンプの起動・停止を無接点リレーで行うことにより 接点の焼付きによる故障のリスクを低減。また、静電容量センサーを採用する事によりセンサーへの異物付着等による誤動作のリスクも低減しました。 <p>4.技術の効果</p> <p>社内実験結果より、ポンプ消費電力量は連続運転と比較して 76.5%低減 しました。</p> <p>* 実験条件:モータ出力0.4kW、流入量、流出量等 自社設定による。</p>		

5. UEXシリーズ運転概要(マイコンによる自己演算)



6. 写真

製品写真



UEX-40A



UEX-233A



現場使用状況

技術概要

平成30年(2018年)

国土交通省 九州地方整備局

「新技術・新工法説明会」技術概要資料

技術名称	太平洋プレューロックスGC	担当部署	九州支店 営業部
NETIS登録番号	KT-140088-A	担当者	大西 昭次
会社名	太平洋マテリアル株式会社	電話番号	092-781-5331
技術名称副題	プレミックス型無収縮グラウトコンクリート		
分類	(建築・土木・橋梁) 耐震・免震・制振・改修工事、コンクリート工・コンクリート打設		
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震壁・開口部閉塞(主に建築)、高欄補修・橋台補修等(主に土木・橋梁)で、コンクリートの代わりに打設する事により、施工工程が短縮できる技術。 <p>2. 従来はどのような技術で対応していたのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートを打設後、上部の隙間に無収縮モルタルを打設する工法。 <p>3. 技術の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレューロックスGCは、6～8mmの豆砂利を配合していることから、 <ul style="list-style-type: none"> ①安定したプレミックス化された材料で供給できる。 ②混合中等の工程で、砂利の欠損(細骨材可)が抑止できる。 ③一般的な、低発熱型無収縮モルタルと比べ、水和に伴う温度上昇が抑止できる。 ④豆砂利を配合することにより、ポンプで圧送する時も閉塞が抑止できる。 ⑤流動性が高い(スランプフロー中心値600mm)ため、充填性が向上・確保できる。 <p>4. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート打設後、別工程で施工していた無収縮モルタルの打設が不要。 ・部材が大きい部位でも、モルタルに比べ温度ひび割れに起因するひび割れが抑止できる。 ・生コン車や、ポンプ車を設置するスペースが不要であり、狭小現場等交通規制を設けず施工が可能。 <p>5. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適用条件:コンクリート及び無収縮モルタルが適用される範囲。 <ul style="list-style-type: none"> ①自然条件 特になし。(零下以下の環境等を除き、一般的な環境下であれば問題なし) ②現場条件 特になし。 ③技術提供可能地域 特に制限を設けていません。 ④関係法令等 特になし。 ⑤維持管理等 特になし。 <p>6. 適用ご留意事項</p> <p>本製品(材料)を使用するにあたり、カタログの規定を遵守お願いします。 ※カタログは弊社ホームページよりダウンロードできます。</p> <p>7. 活用実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の機関 全国54件、九州7件 (福岡空港拡張埋設管閉塞、国道橋梁補修など) ・自治体 全国89件、九州13件 (県道高欄補修、公民館耐震補強など) ・NEXCO、JR等 全国36件、九州1件 (高圧鉄塔基礎補強工事など) ・民間 全国65件、九州23件 (熊本震災マンション補強、某社ホテル耐震補強など) 		

例えば **1** コンクリート架台での代用



例えば **2** 駅ホームのスラブ補修（夜間工事）

練混ぜから打設までが現場のみで完了



例えば **3** マンションの耐震壁の増設

コンパクト施工
配管が不要



例えば **4** 開口部の閉塞

コンクリートと
無収縮モルタルの
二段打ち不要



例えば **5** 柱、梁のコンクリート断面復旧

過密配筋箇所でも
完全充填が可能



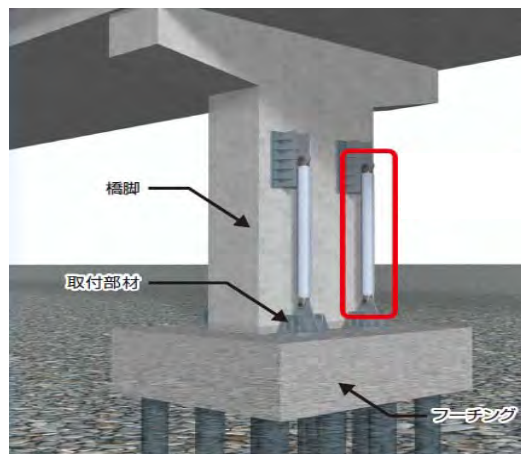
技術概要

技術名称	二重鋼管ダンパー	担当部署	社会基盤事業部
NETIS登録番号	CG-150011-A	担当者	有蘭 和樹
社名等	JFEシビル株式会社	電話番号	03-3864-3796

技術の概要

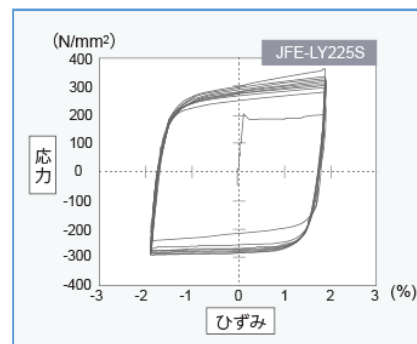
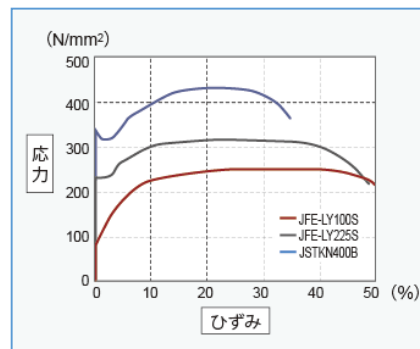
1. 技術開発の背景

- ① 二重鋼管ダンパーを橋梁下部工である橋脚部と基礎フーチング間に設置し、橋梁全体の耐震性能を向上させる技術です。
- ② 脚柱と平行に設置した「二重鋼管ダンパー」により上部工から基礎に伝わる地震エネルギーを吸収し、橋脚全体の耐震性を向上させる技術を開発し、その性能を模型実験により確認しました。
- ③ 従来工法である、RC巻立工法に比べ橋脚の基礎杭にかかる負担を



2. 二重鋼管ダンパーの性能

- ① 「二重鋼管ダンパー」は低降伏点鋼などを用いた軸力管と、外側の補剛管の鋼材のみで構成された**軽量・コンパクトな制振ダンパー**です。
- ② 圧縮時にも軸力管が補剛管で補剛され、座屈することなく塑性変形し、**安定したエネルギー吸収特性**を有します。
- ③ 低降伏点鋼等を使用した制振ダンパーが地震エネルギーを吸収し、橋脚の損傷を低減します。



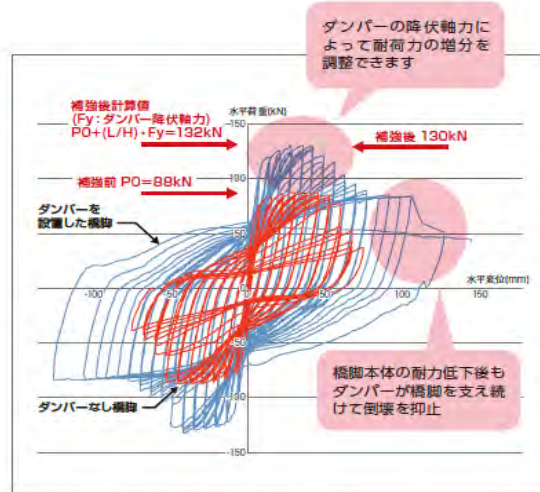
3. 技術の効果

- ・橋脚ダンパーの設置により、水平対荷力および変形能の向上が、計算とよく一致することが確認できた。
- ・橋脚本体が終局に達した後も、ダンパーの効果により安定した履歴曲線が維持され、



ダンパーを設置した橋脚の実験状況

- ・1/5縮尺の単柱型RC橋脚に二重鋼管ダンパーを設置、水平荷重と一定鉛直荷重を橋脚頭部に加え、正負交番荷重を行った。



橋脚頭部の水平荷重-変位関係(履歴曲線)

4. 活用実績(橋梁・土木構造物における二重鋼管ダンパーの実績)

- ①国の機関 0件(九州 0件、九州以外 0件)
- ②自治体 3件(九州 0件、九州以外 1件)
- ③NEXCO東日本 1件(九州 0件、九州以外 1件)

[実績例]

橋名 : 太田切川橋梁 新潟県
 工事名 : 橋梁新設工事(2018年)
 構造形式 : 鋼逆ローゼ橋(橋長 259m)

新技術: 累積変位記録計の採用。
 鋼製ダンパーの取替え時期を判断するために、累積変位を記録する計測装置を開発し、設置した。



太田切川橋梁(全景)



二重鋼管ダンパー設置状況



累積変位記録計

技術概要

技術名称	テラグリッド補強土工法	担当部署	テラグリッド工法研究会
NETIS 登録番号	HK-160018-A	担当者	岡三リビック（株）木村壮一 東京インキ（株）原田道幸
開発会社	岡三リビック（株） 東京インキ（株） 北見工業大学	電話番号	岡三リビック（株）03-5782-9086 東京インキ（株）03-5902-7628

技術の概要

1. 技術開発の背景及び契機

積雪寒冷地および海岸沿いに構築される従来のジオテキスタイル補強土壁工法は、壁面材に鋼製枠を使用しており、凍上による壁面材の変形や、塩害による壁面材の腐食の懸念があった。そこで、切土擁壁では耐久性や耐候性に優れる材料として実績が多いジオセル擁壁に着目し、補強土工法への適用を模索した。樹脂製のジオセルを補強土の壁面材に用いることで、凍上や塩害や酸性土壌に対する耐久性を飛躍的に向上させた。

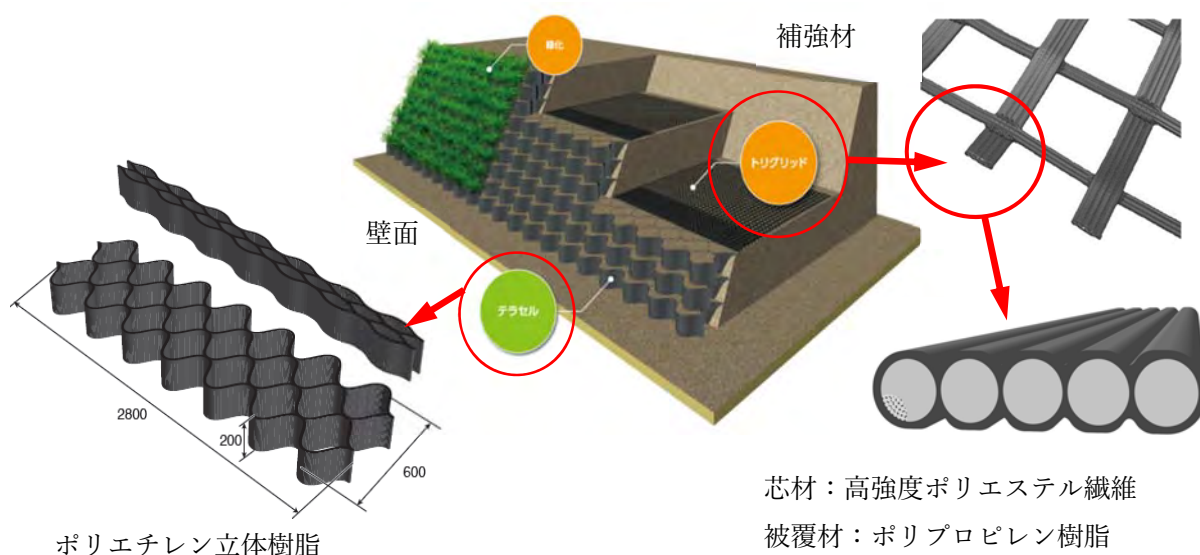


図-1 テラグリッド補強土工法部材概要図

2. 技術の内容

テラグリッド補強土工法は、壁面に樹脂製のジオセル「テラセル」を用い、補強材にジオテキスタイル「トリグリッド」を用いた補強土工法である。壁面近傍の盛土材はジオセルによって円形に包囲されるため、盛土材の凍結融解の繰り返しによる壁面材の前方向への変形が蓄積しにくく、安定性の高い補強土を構築できる。壁面から露出する金属材料がないため、塩害や酸性土壌に対する耐久性が高い。壁面裏の盛土材の転圧が容易なため、安定性の高い補強土を構築できる。鋼製枠と比較して軽量なため、搬入時や組立時の運搬が容易である。現地発生土を使用でき、ジオセル上部に種子が活着するため、壁面の緑化が可能であり景観に配慮できる。

「テラセル」と「トリグリッド」を組み合わせた「テラグリッド補強土工法」は、安定性と安全性を備える新たな補強土工法である。

技術概要



写真-1 凍上性確認試験（北海道北見市）

壁面材	鋼製枠	テラセル
1枚当たりの壁面積	1.2 m ²	0.56 m ²
重量 (1枚当たり)	15 kg/枚	3.6 kg/枚 (76%down)
重量 (1m ² 当たり)	12.5 kg/m ²	6.4 kg/m ² (49%down)

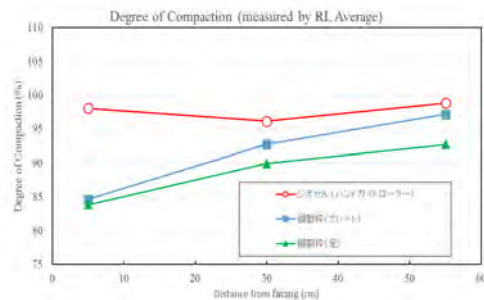
表-1 鋼製枠とテラセルの重量比較

3. 技術の効果

- ① 寒冷地、海岸沿い、温泉地域で効果を発揮
- ② 転圧が容易で、確実な締固めが確保できる
- ③ 部材が軽量で搬入時や組立時の運搬が容易
- ④ 景観に配慮し、緑化ができる
- ⑤ (一財) 土木研究センター発刊「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル第二回改訂版」に準拠



写真-2 ジオセル内外の確実な締固め



グラフ-1 RI 試験による締固め度（赤線）



写真-3 完成写真（緑化状況）

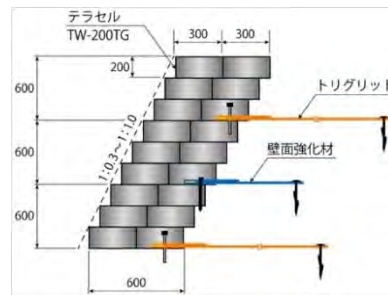


図-2 標準断面図

4. 技術の適用範囲

盛土高さは 20m 以下、設計土圧は 120kN/m²以下、壁面勾配は 1:0.3~1:1.0
基礎地盤が必要な支持力を有すること

5. 活用実績（2018年9月30日現在）

国の機関 2件
自治体 5件
民間 2件