

令和5年度 新技術・新工法説明会 【宮崎会場】
 プレゼンテーション技術

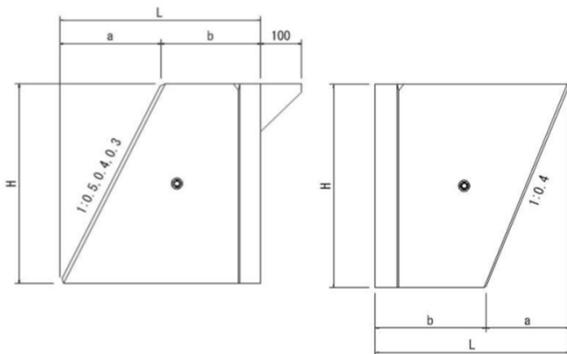
◆NETIS登録番号は応募時点

No	NETIS 登録番号	技術名	副題	資料			備考	
				技術概要	説明資料	ページ数		
1	QS-140005 - VE	小口止用サイドブロック	小口止用ブロックの積み上げによる安全性、施工性の向上	技術概要	2	説明資料	4	その1に掲載
2	QS-200021 - A	ソーラー充電式LED街路灯「恵みの光」	防災・防犯効果が期待できる、ソーラー充電とバッテリー蓄電のLED街路灯	技術概要	16	説明資料	18	
3	KT-190076 - VE	超耐シーラーTF2000	コンクリート構造物目地のシーリング防水	技術概要	29	説明資料	31	
4	QS-200048 - A	高耐久保護シート（防災イエローシート）	災害箇所の応急復旧に使用する耐久性を向上させた保護シート	技術概要	55	説明資料	57	
5	CG-160007 - VE	連続鉄筋コンクリート舗装用斜交メッシュパネル	FKメッシュパネルを用いて、鉄筋敷設における、大幅な工程短縮及び省力化を行う。	技術概要	70	説明資料	72	
6	QS-220020 - A	山留め式擁壁「CSWR工法」	狭隘部にも適用できる河川護岸兼用の山留め式擁壁	技術概要	83	説明資料	85	その2に掲載
7	KK-210062 - A	フラッドエース	高演色(Ra80)、低消費電力(210W)で、1kW投光器と同等の明るさのLED投光器	技術概要	100	説明資料	102	
8	TH-160012 - VR	高含水泥土改良剤 MTシリーズ	建設現場から発生した高含水泥土を短時間で固化し、ダンプトラックによる即時搬出を可能にした泥土改良剤	技術概要	110	説明資料	112	
9	CB-180004 - VE	コンクリート湿潤・保温養生シート(潤王「うるおう」)	散水回数の低減を可能とし、湿潤性および保温性に優れた鉛直・水平兼用のコンクリート養生シート	技術概要	127	説明資料	129	
10	KT-220184 - A	常温型コンクリート舗装補修材「ノンジャシール」	必要な材料をワンパッケージ化した重機や火を使わない常温硬化型のコンクリート舗装補修材	技術概要	150	説明資料	152	その3に掲載
11	HK-220006 - A	トルクデータを活用した多数アンカー式補強土壁の品質管理システム	補強材に作用する抵抗力を直接計測し、補強土壁の品質管理の高度化を図るシステム	技術概要	162	説明資料	164	
12	QS-190056 - A	低水位時開放型フラップゲート	無動力・無人操作方式の自動ゲート設備(オートフラップゲート・L型)	技術概要	170	説明資料	172	
13	QS-210050 - A	LiDARスキャナ付きタブレット等を活用した3次元測量アプリケーション (OPTiMGeoScan)	LiDARスキャナ付きiOS対応タブレット、スマホ等安価でシンプルな装置で3次元データを取得できる測量技術	技術概要	185	-	-	
14	KT-220169 - A	総合気象GISプラットフォーム「Amatellus」	詳細な気象予測により作業の中止に関する判断を適切に実施	技術概要	187	説明資料	189	その4に掲載
15	KT-200150 - A	SJMM-Dy工法	超高压噴射攪拌工法	技術概要	197	説明資料	199	
16	KT-230063 - A	一工程式小口径推進工法「アリトン工法(アリトンベシック)」	非開削で地中に直径65~250mmの管路を敷設する小口径推進工法	技術概要	210	説明資料	212	
17	KT-180080 - A	PC-Rev工法	極小削孔径で施工できるPCグラウト充てん不足部の補修工法	技術概要	223	説明資料	225	
18	KT-230031 - A	常温硬化型舗装ひび割れ補修材「スーパーMDシール」	常温硬化型ひび割れ補修材	技術概要	233	説明資料	235	その4に掲載
19	HK-150003 - VR	プラスネット工	転石・浮石群に対応可能な落石予防工	技術概要	244	説明資料	246	
20	KTK-180007 - VE	船舶動静共有航行支援システム	船舶(AISやレーダー非搭載)の動静を、リアルタイムに可視化する陸上管理システムと、衝突予防機能を実装した航行支援(タブレット)システム	技術概要	258	説明資料	260	
21	KT-160058 - VE	KSボンド	土木用高耐久型エポキシ系接着剤	技術概要	268	説明資料	270	
22	KT-210005 - A	こんこん(連続打音検査装置)	高所の打音検査を支援する点検機器	技術概要	281	説明資料	283	
23	KT-200039 - A	N-Jet工法	改良効率を高めた大口径超高压噴射攪拌工法	技術概要	289	説明資料	291	

技術概要

技術名称	小口止用サイドブロック	担当部署	宮崎設計技術課												
		担当者	谷口 隆太郎												
NETIS登録番号	QS-140005-VE	電話番号	0985-20-9241												
社名等	インフラテック株式会社	e-Mail	taniguchi-r@infratec.co.jp												
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>河川護岸やブロック積み擁壁などにおいて、両端が侵食され破壊するのを防護するために小口止工が設けられます。従来は、現場打ち工でコンパネなどの型枠を設置して形成されていましたが、養生による工程待ちや高所作業により安全性が損なわれている現状がありました。そこで、型枠の設置、撤去が不要で、ブロック積みとほぼ同時に施工でき、施工性、安全性の向上を期待し、小口止工のコンクリート二次製品を開発しました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本製品は、前面ブロック、背面ブロック、側壁部はGRC製の薄肉版を使用しており、型枠工などの熟練工を必要とせず、施工性、安全性を向上させた製品です。 ・型枠の設置・撤去・養生期間が不要なため、工期短縮が可能です。 ・製品重量は、100kg程度で、積みブロックを施工する重機で設置可能です。 <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型枠の設置、撤去が不要なため、工期短縮が可能です。 ・現場打ちでの足場支保工が不要なので、ブロック積みと同時施工が可能のため、高所作業が軽減でき、安全性、施工性が向上します。 <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>河川護岸、ブロック積み擁壁の小口止工、横帯工の形成に使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適用寸法：幅300mm ・適用勾配：1:0.3~0.5 <p>5. 活用実績</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">国の機関</td> <td style="width: 20%;">147 件</td> <td style="width: 20%;">（九州 126件</td> <td style="width: 20%;">、九州以外 21件）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>4052 件</td> <td>（九州 2859件</td> <td>、九州以外 1193件）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>45 件</td> <td>（九州 23件</td> <td>、九州以外 22件）</td> </tr> </table>			国の機関	147 件	（九州 126件	、九州以外 21件）	自治体	4052 件	（九州 2859件	、九州以外 1193件）	民間	45 件	（九州 23件	、九州以外 22件）
国の機関	147 件	（九州 126件	、九州以外 21件）												
自治体	4052 件	（九州 2859件	、九州以外 1193件）												
民間	45 件	（九州 23件	、九州以外 22件）												

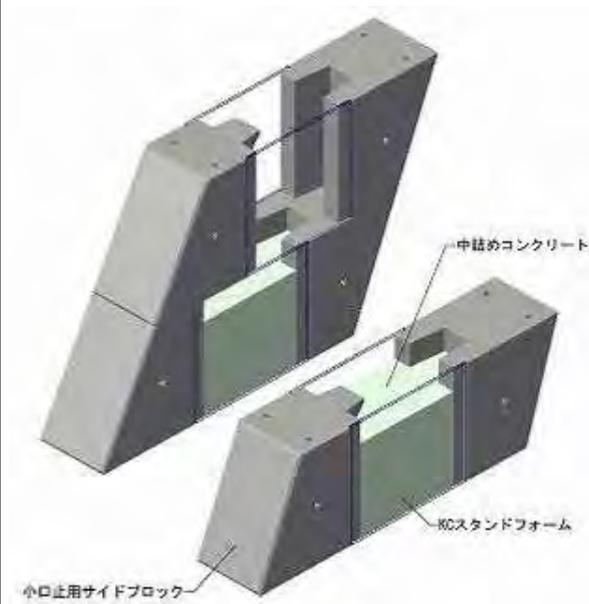
6. 写真・図・表



* 製品規格

呼称	寸法 (mm)			
	L	a	b	H
5分型	495	250	245	500
4分背面型	465	200	265	500
4分前面型	495	200	295	500
3分型	495	150	345	500

* 製品構造イメージ



* 施工手順



小口止工のプレキャスト化 サイドブロック

NETIS:QS-140005-VE

2023.10.30
インフラテック株式会社

小口止工とは・・・

ブロック積み擁壁などの構造物の両端が侵食されるのを防護するために、コンクリートや矢板、杭などで横断方向に仕切った構造物のことです。

従来工法



型枠脱型まで近傍の作業不可



倒れないようサポートを配置

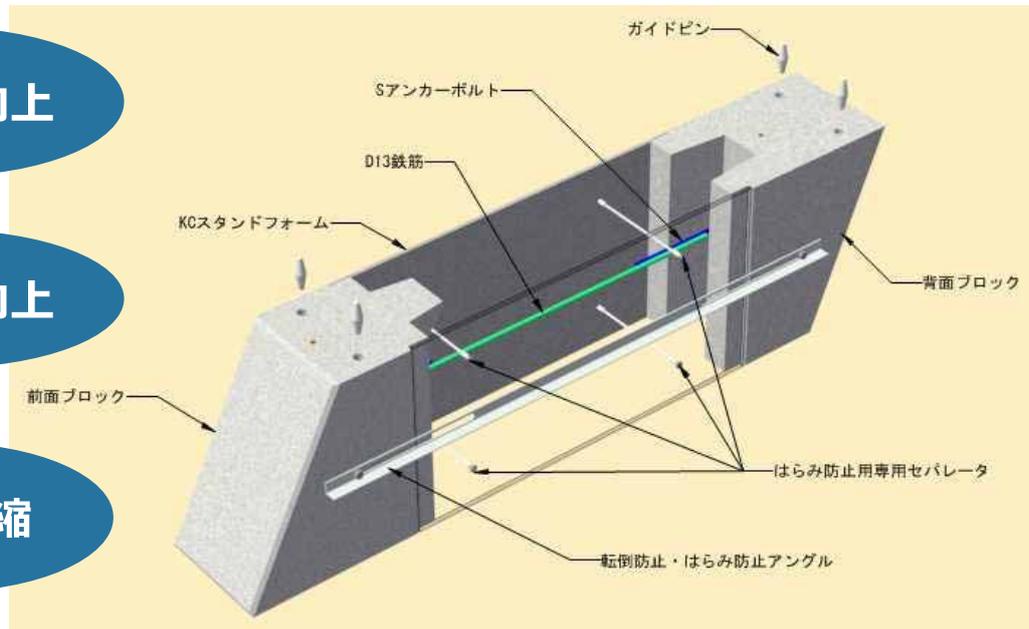
「サイドブロック」とは・・・

小口止工をプレキャスト化することにより、隣接するブロック積みと同時施工を可能にした製品です。

施工性向上

安全性向上

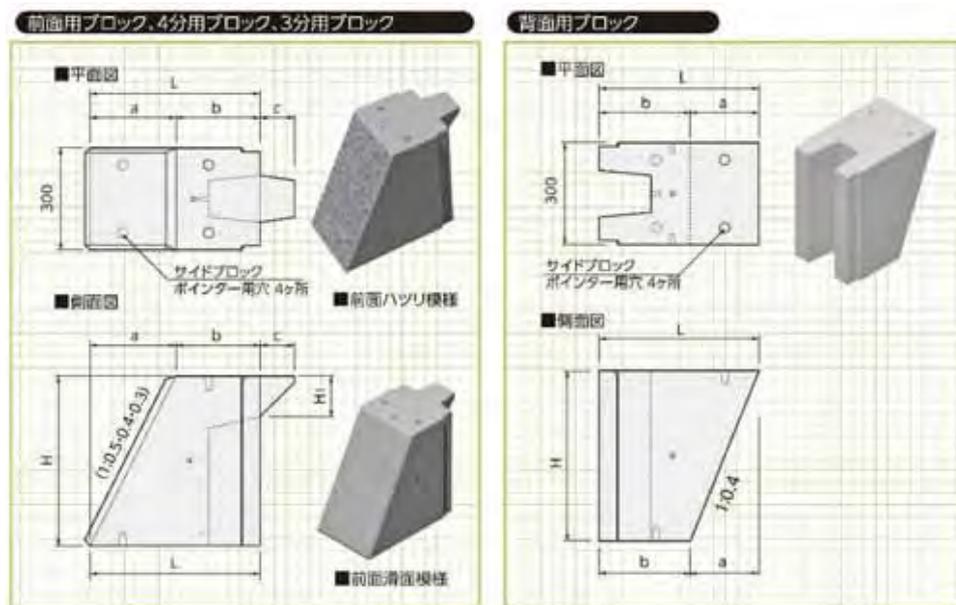
工期短縮



-特許第6151929号-



製品規格



■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)
	L	a	b	c	H	H ₁	
3分用	485	150	335	100	500	120	130
4分用	485	200	285	100	500	120	121
前面用(5分)	485	250	235	100	500	120	113
背面用(4分)	465	200	265	—	500	—	103



製品規格

側壁は、現場打ちコンクリートとの付着性が良いKCスタンドフォーム (NETIS:QS-110041-VE)を使用しています。
KCスタンドフォームは、現場加工が容易なことも特長です。

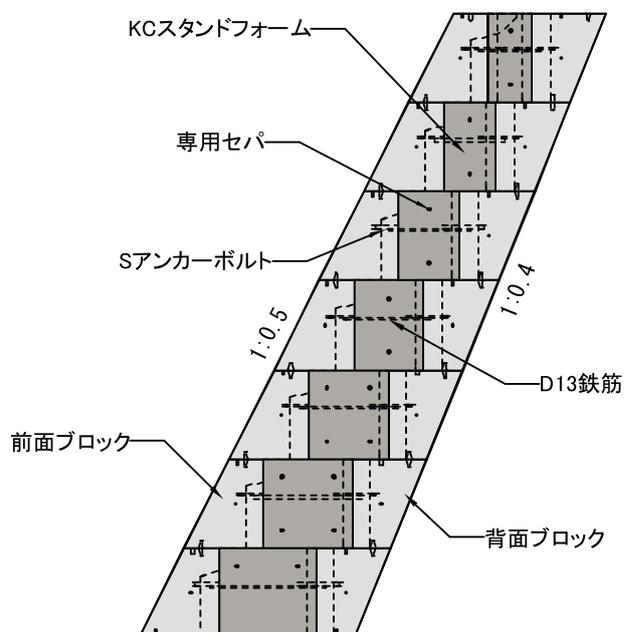


打設面



製品規格

台形形状の小口止め工を、側壁のK Cスタンドフォームの控え長さを変えることで、構築できます。



ハツリ模様タイプ

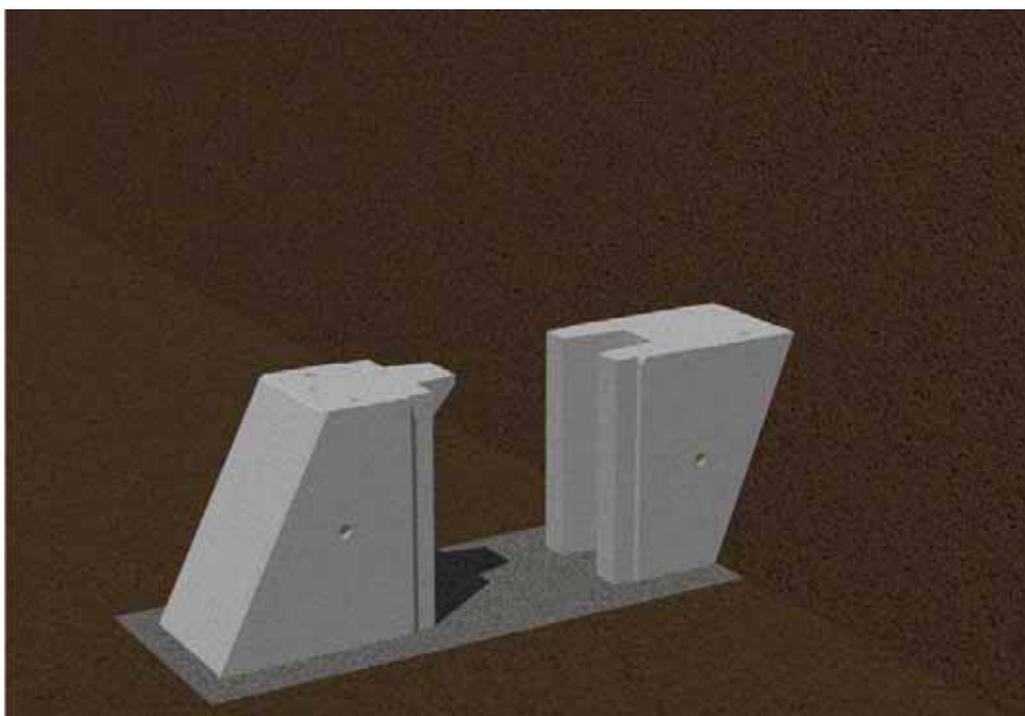


平均明度6.0を取得



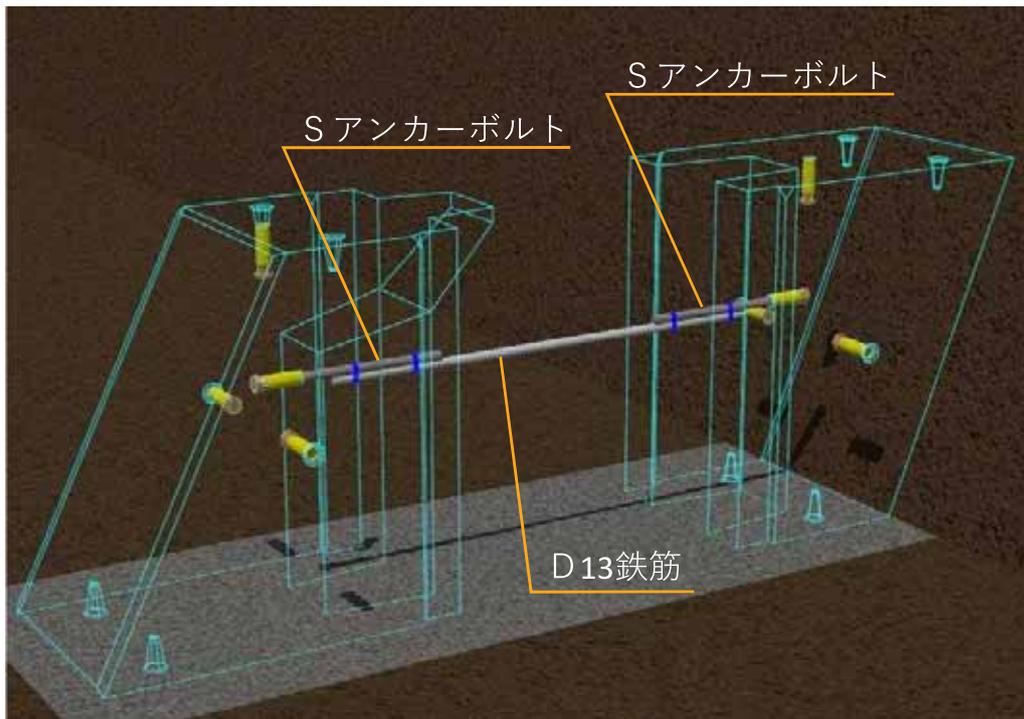
施工手順

1 前面ブロックと背面ブロックの設置



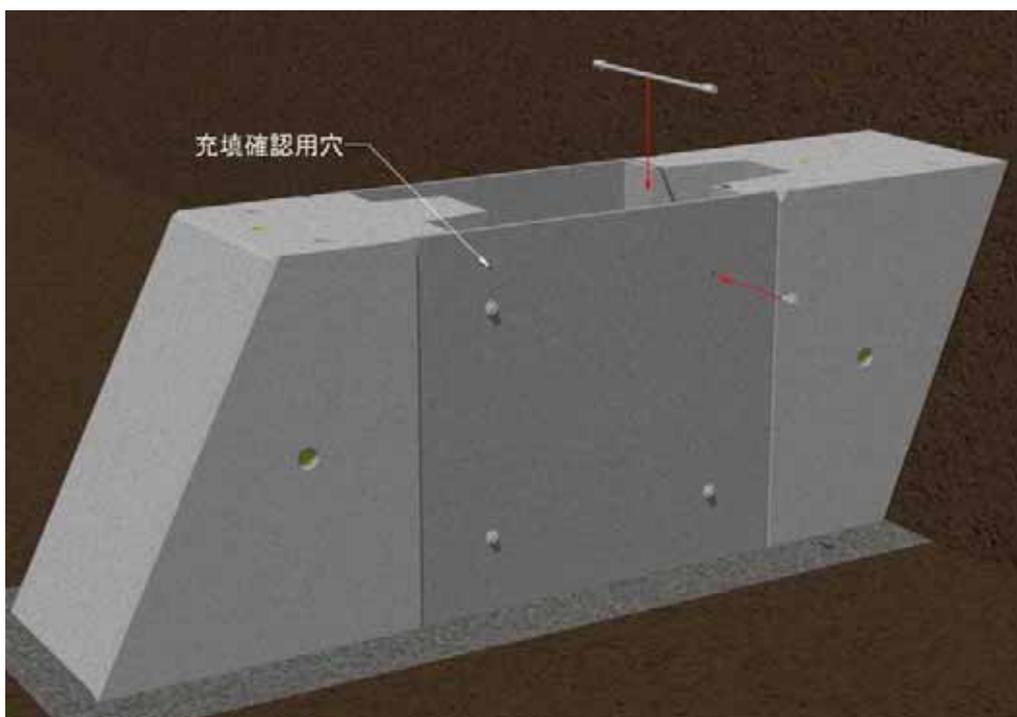
施工手順

2 Sアンカーボルトと鉄筋の連結



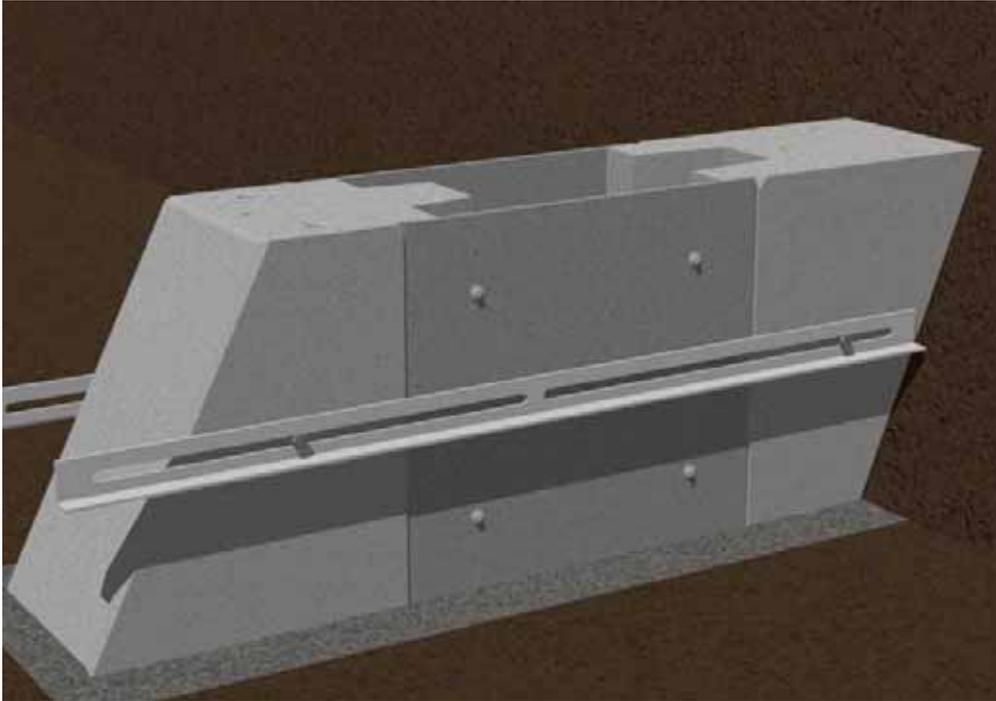
施工手順

3 側壁パネル(KCスタンドフォーム)の設置



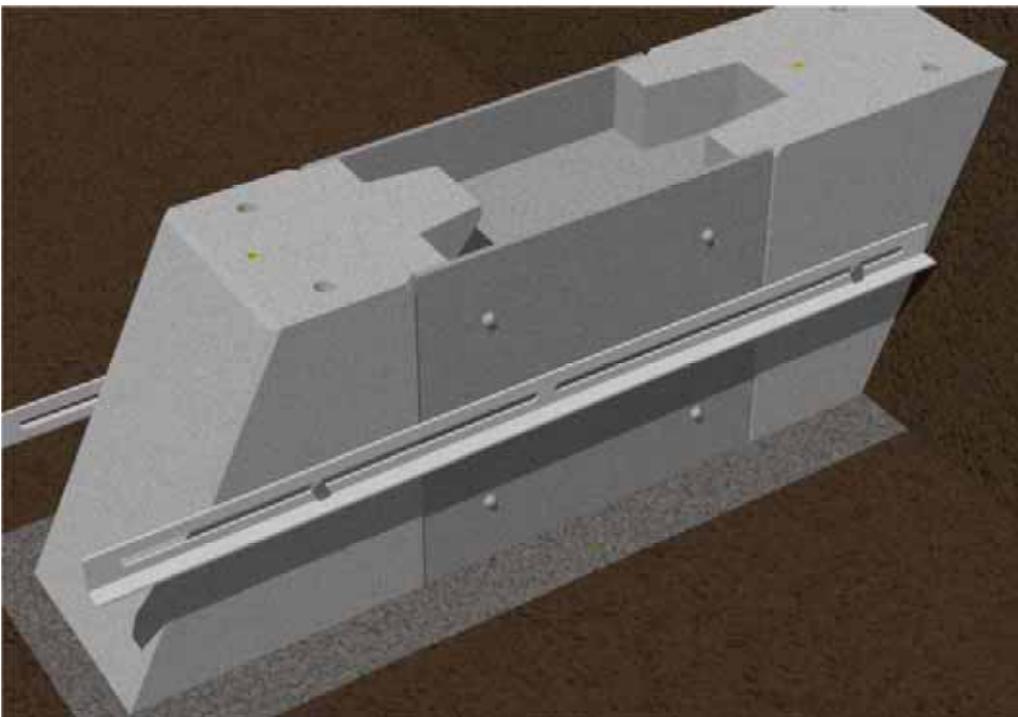
施工手順

4 はらみ防止アングルの設置



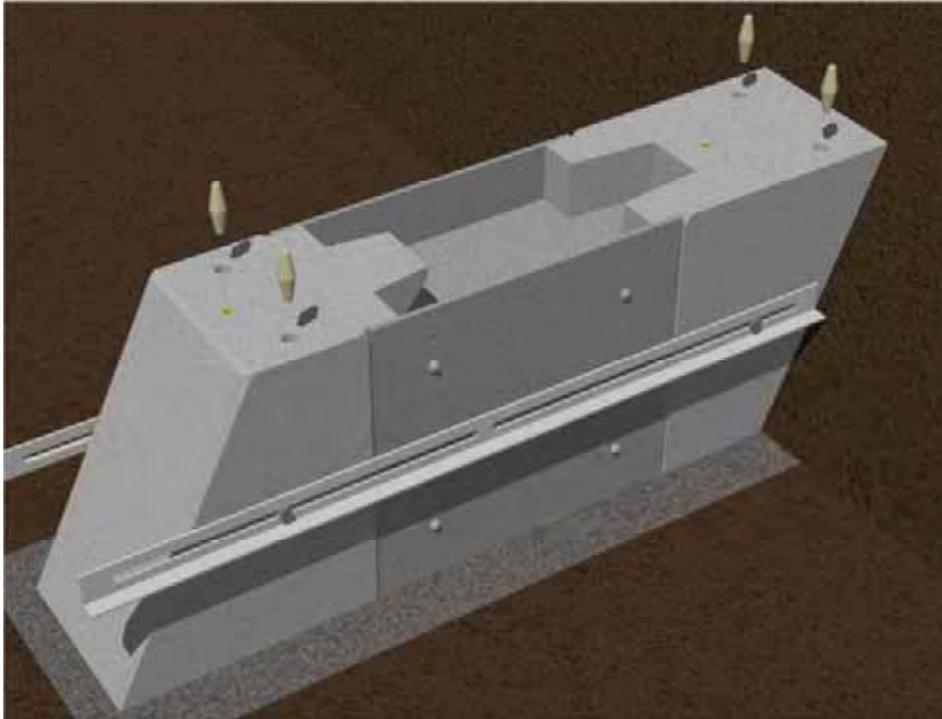
施工手順

5 胴込めコンクリート打設



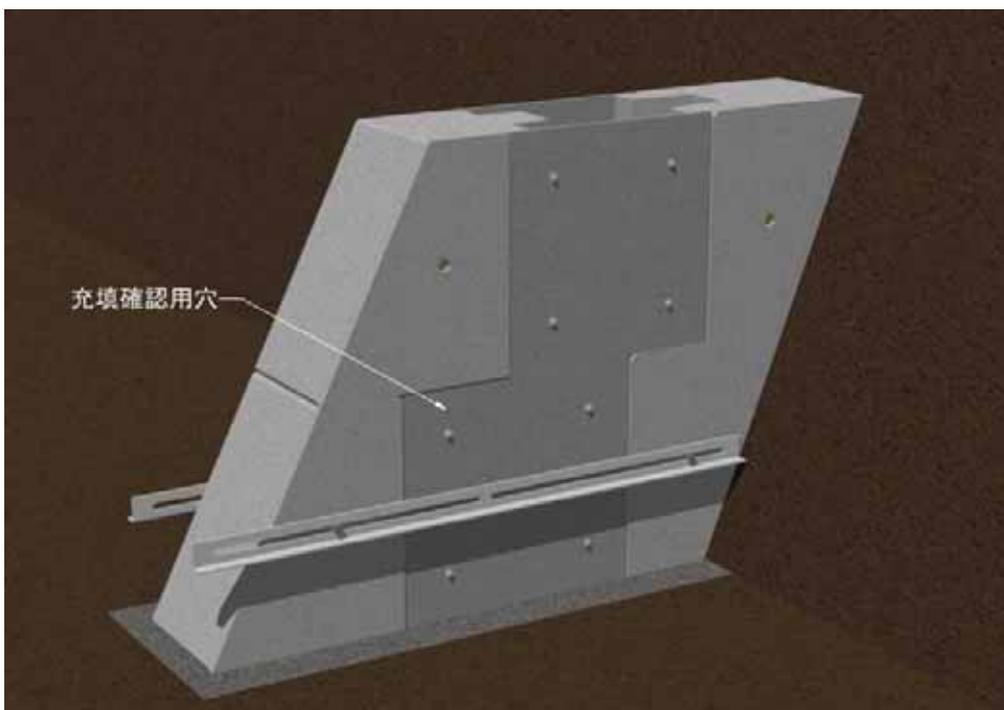
施工手順

6 ガイドピンの取付



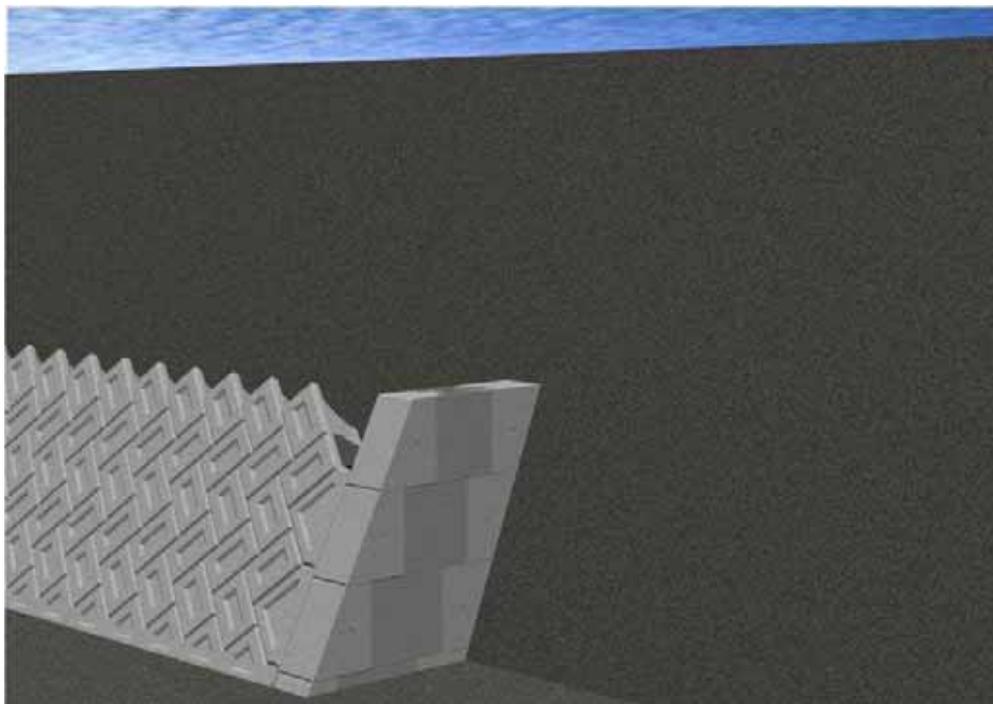
施工手順

7 次段ブロックの設置



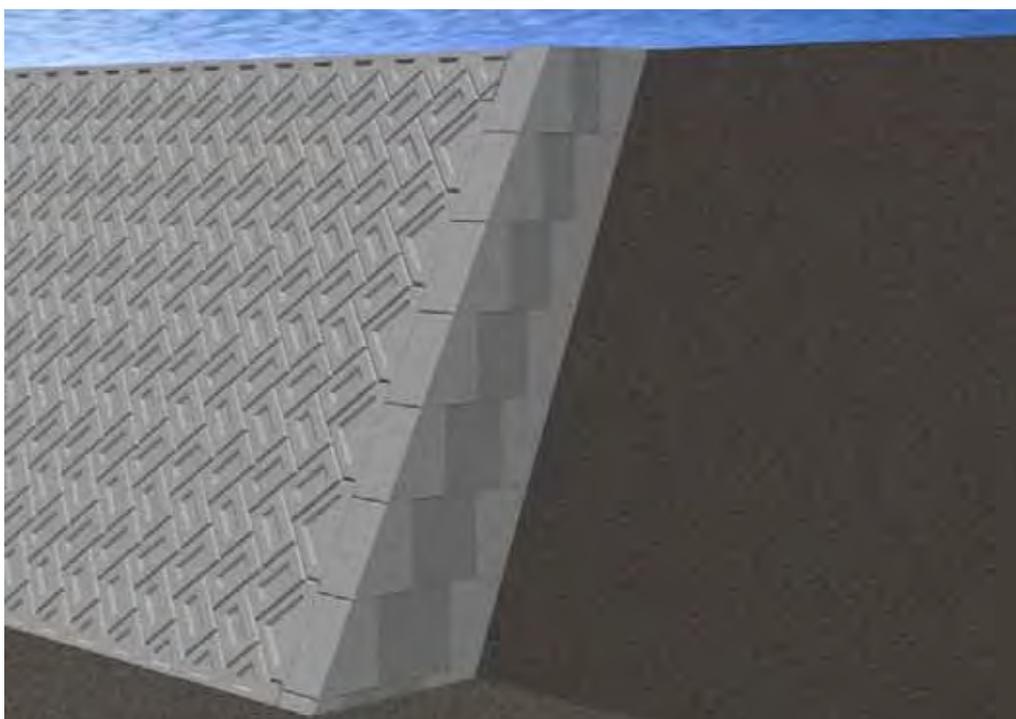
施工手順

8 施工状況



施工手順

9 完成



工法比較

擁壁高さH=5.0mの場合

従来技術(現場打ち)

足場支保工	1.199日
型枠組立	3.922日
生コン打設	0.32日
養生	3.0日
合計	8.44日

小口止用サイドブロック

製品据付	1.62日
生コン打設	0.15日
養生	3.0日
合計	4.77日



概算工事費

前面5分、背面4分、小口止め高さH=5.0m (サイドブロック10段) の場合

項目	規格・仕様	単位	数量	単価	金額
前面ブロック	前面5分 113kg	個	10.00	5,500	55,000
背面ブロック	背面4分 103kg	個	10.00	5,500	55,000
K Cスタンドフォーム	465×500×10	枚	11.00	4,600	50,600
セパ	専用セパ	組	34.00	250	8,500
連結用鉄筋	D13 (計5.8m分)	kg	5.77	105	605
一般世話役		人	0.22	26,100	5,742
ブロック工		人	0.24	24,700	5,928
型枠工		人	0.30	24,600	7,380
普通作業員		人	0.72	17,400	12,528
ラフレーンクレーン	16 t オペ付き	日	0.14	39,600	5,544
諸雑費		%	3.00		1,113
胴込めコンクリート	18-8-25 材工共	m3	0.66	34,080	22,492
合計					230,432

※K C スタンドフォームの控え長さ465mmは各段の平均値です。
 ※K C スタンドフォームは切断した残りを別の段で使用する場合の数量です。



昨年度の宮崎県内の主な施工実績

年度	発注者	工事名	
2022年度	国土交通省宮崎河川国道事務所	宮崎10号高木地区改良(その4)外工事	
		大淀川楠見地区築堤護岸工事	
		東九州道 今泉地区改良(その2)工事	
		東九州道(芳ノ元)改良28工区	
	三股町役場 産業振興課	東九州道芳ノ元地区	
		内之木場2号線災害復旧工事	
		三股町役場 都市整備課	島津紅茶園切奇線道路改良工事1工
			高野夏尾線
	都城市役所 維持管理課	大浦地区災害	
		第28部消防詰所敷崩壊災害復旧工事	
	都城市役所 道路公園課	山之口運動公園北側擁壁工事	
		都城市役所山之口総合支所産業振興	街区143号線 災害復旧工事
			佐土原川(1工区)河川改修工事
	日南市役所 建設課	平佐地区頭首工災害復旧工事	
		日南土木事務所	戸高川河川改修工事
	都城市高崎総合支所建設課	第769号 粟巣川河川災害復旧工事	
	都城市山之口総合支所産業建設課	丸岡440号線(2工区)道路改良工事	
	高岡土木事務所河川課	木脇川河川災害復旧工事	
	都城土木事務所 河川ダム課	山田川護岸工事	
	都城土木事務所 道路維持課	166号樋口川河川災害復旧工事1工区	
椎谷工区小口止め			
宮崎県都城土木事務所	原村・今町線側道橋下部工工事		
	東田野谷川 砂防工事		
宮崎県日向土木事務所	県道諸塚高千穂線 家代工区		
	八重原工区道路災害復旧工事		
南那珂農林振興局	ため池等整備事業野中地区2工区		
	野中地区ため池		

これまでに全国で**4000件以上**の実績



施工写真

1段目



3段目



施工写真



施工写真





ご清聴ありがとうございました。

ゆとり やすらぎ あたたかさのある街づくり それが私たちのコンセプトです。



ソーラー充電式LED街路灯 恵みの光

NETIS登録No. QS-200021-A



ソーラー蓄電システム一体のLED照明

停電の影響を受けず、街を照らし続けます⇒**防災・防犯効果が期待できます**

恵みの光の特長

- ・リチウムバッテリー 安全性能抜群、長寿命
- ・ソーラーパネル 高温でも高効率を維持
- ・調光コントローラー バッテリー残量で照明出力調光、消えない光
- ・長寿命LED 90000時間の長寿命、191.1lm/Wの高効率
- ・ステンレス本体 耐蝕性に優れ、丈夫で長寿命
- ・独立電源の照明灯 引込線工事不要で工程短縮
- ・オプション付属可能 コンセント、人感センサー、防犯カメラ

電力供給街路灯の場合



恵みの光の場合



導入写真



ホームページ
<https://fk-led.com/>



株式会社共立電照
 TEL: 0985-65-6700



ソーラー充電式LED街路灯 恵みの光

導入実績

宮崎総合運動公園
陸上競技場横避難所



宮崎総合運動公園
テニスコート横避難所



宮崎総合運動公園
高台避難所



宮崎総合運動公園
高台避難所



沖縄県名護市
アグリパーク駐車場

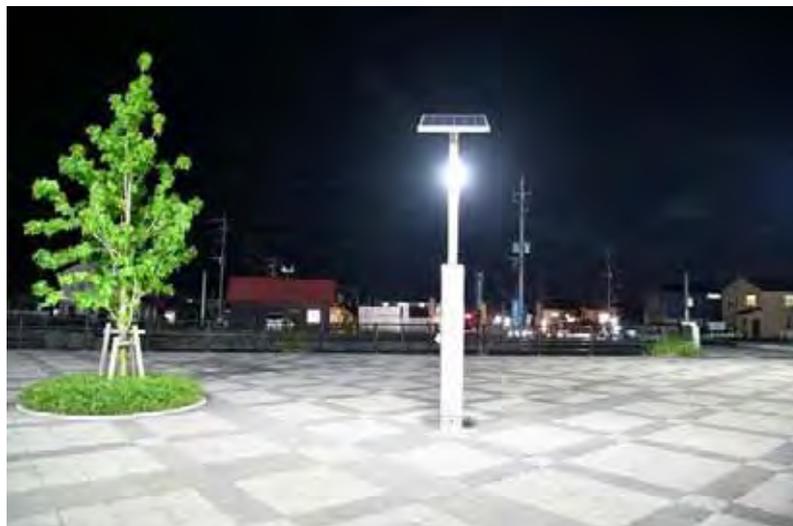


鹿児島県JR指宿枕崎線
慈眼寺駅前広場



ソーラー充電式LED街路灯 恵みの光

防災・防犯効果が期待できる、ソーラー充電と
バッテリー蓄電のLED街路灯
NETIS登録No. QS-200021-A



1

恵みの光

- ソーラー蓄電システム一体のLED照明
- 停電の影響を受けず、街を照らし続ける
→ 防災・防犯効果が期待できる

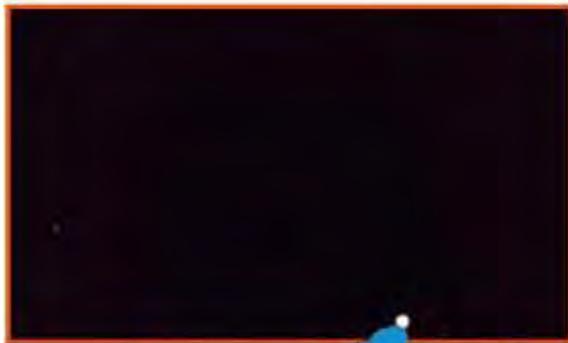


2

調光コントローラー 曇天が続いても消えない光

バッテリー残量が低下すると、照明出力が下がります
通常9W⇒2W
真っ暗とほんの少しでも明かりがあるのでは
大きな差があります

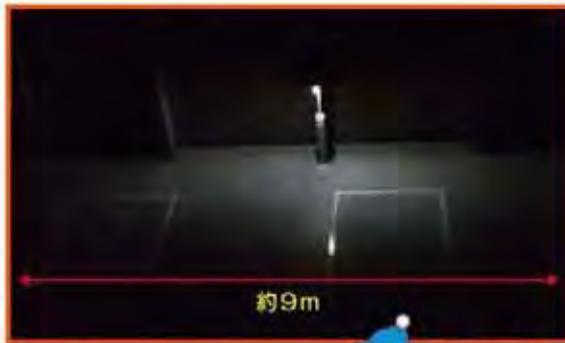
照明なし



何も見えないなあ



2Wの明かり



明るいなあ



オプション付属可能

コンセント、人感センサー、防犯カメラ



避難施設向け仕様

柱を無くし、バッテリーを内蔵した制御盤を設け、ソーラーパネル・LED照明を壁面などに取り付けます。ポールを据え付けできない環境に使用できます。



製品ラインナップ

標準タイプ



LED9W 1灯式
バッテリー1台搭載



LED9W 2灯式
バッテリー2台搭載
スマートフォン充電コンセント付き

風速70m/sタイプ

分割型タイプ



標準モデル風速60m/sから
構造を変えて設計風速70m/s
をラインナップ



分割式とすることで、
運送費の削減
(通常はチャーター便での
出荷となる)
設計風速40m/s

カメラ付きタイプ



カメラ付きモデル

SDカード記録

【SDカードに記録】
カメラ内蔵のSDカードを回収してパソコンで映像を確認、
またはカメラにLANケーブルを接続して、
パソコンで映像を確認。



SDカード記録+Wi-Fi

【無線で飛ばす】
・無料で映像の確認や、ダウンロードができる。
・リアルタイムでの映像確認が可能。
※Wi-Fi無線機の電波が届く範囲で確認。



日南市天福球場



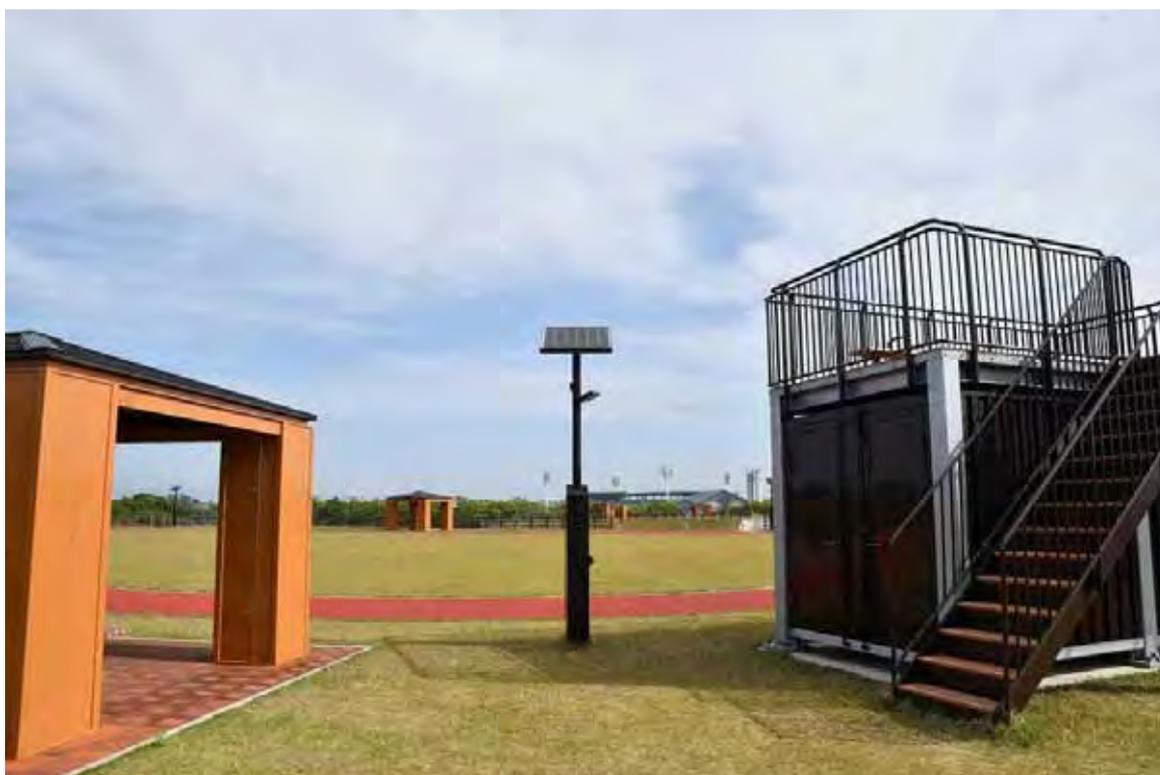
宮崎総合運動公園陸上競技場横2ヶ所避難所



宮崎総合運動公園テニスコート横避難所



宮崎総合運動公園高台避難所



防災あずまや蓄電システム



株式会社 共立電照 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
SDG17 気候変動に具体的な対策を (SDG17) 企業としていします。

System Overview - システム概要

Point

蓄電システムを搭載したあずまやは
 防災型公園や避難所など多くの施設で採用
 災害時の電気確保はBCP対策の中でも
 最優先課題の一つとされています

Spec

システム内容	仕様
ソーラーパネル ※①	最大出力 120W
蓄電池 ※②	900Wh
インバーター ※②	出力 150W
コンセント×2 ※③	15A 125V
USBポート ※③	DC5V 2.4A

システム概要は参考です。カスタム対応可能ですのでお申し付けください



再生可能エネルギーの使用で、持続可能な社会を実現します



- 電気代の削減
- 防災
- 二酸化炭素削減
- クリーンエネルギー
- よりよい品質
- 自社製品
- 自治体との連携
- 補助金

【販売代理店】

青島海岸 津波避難誘導



串間市小水力発電所



沖縄県名護市アグリパーク駐車場



JR指宿枕崎線慈眼寺駅前広場



防災型照明ポール 消えない道路照明

道路照明灯にソーラーパネルとバッテリーを搭載
夜間停電時の安全を確保

広スパン配光レンズ

バッテリー残量遠隔監視システム

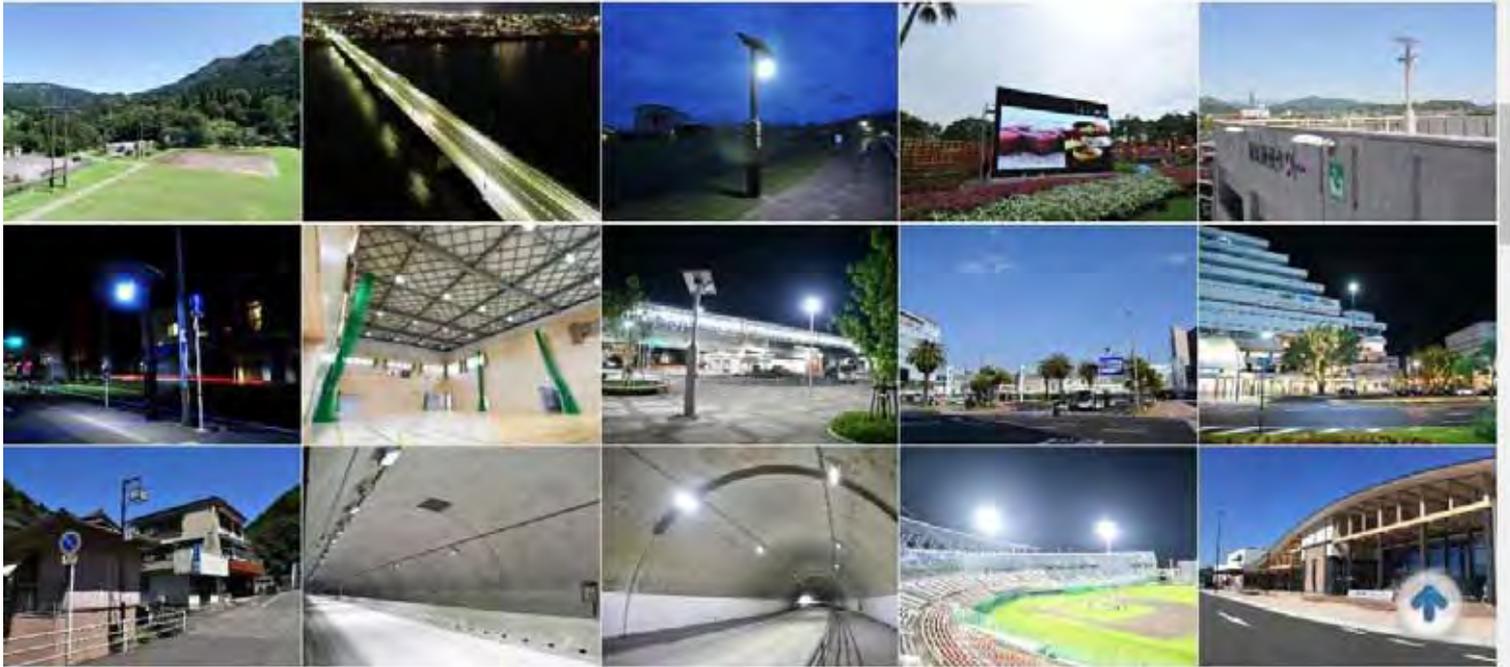


10月よりホームページをリニューアルしました



商品ラインナップへ

photo area



長寿命型シーリング防水工法

「各種土木コンクリート構造物目地の長寿命化」

公共工事等における新技術活用システム
NETIS 登録番号 KT-190076-VE

『総プロ』
注入剤及び充填材品質規格適合

AUTON

超耐シーラー TF2000

「高耐候1成分形ポリウレタン系シーリング材」



JIS A 5758
F-25HM-8020 (PU-1)
CE0308034

JSIA F ★★★★★

紫外線 (UV) に強い

屋外での長期的な暴露使用
に抜群の高耐候性能を発揮

物性変化が少ない

流出成分 (可塑剤) 無配合で
初期の柔軟性を長期的に維持

幅広目地でも安心

幅 50 mm × 深さ 30 mm の目地
に適応する優れた形状保持性

「オートン超耐シーラー TF2000」は、目地防水の長期改修プランに適したシーリング材です。

従来のシーリング材にはない「高い耐候性」と「高い耐久性」により、比較的短期での補修を必要としていた目地防水部分に長期的な改修プランを導入することが可能となります。



- コンクリート構造物の各種目地防水、Uカット工法等による、ひび割れ補修
- コンクリート二次製品 (ボックスカルバート、ヒューム管、マンホール、共同溝、防火水槽等) の目地
- 農業用水路 (U字溝等)、橋梁・橋脚の目地

【技術名】

オートン超耐シーラーTF2000（長寿命型シーリング防水工法）

「各種土木コンクリート構造物目地の長寿命化」

【技術の概要】

コンクリート構造物の目地部（ジョイント部）に長寿命型のシーリングを用いることで、改修時期を大幅に延長することを可能とする防水工法に関する技術。



【特徴と優位性】

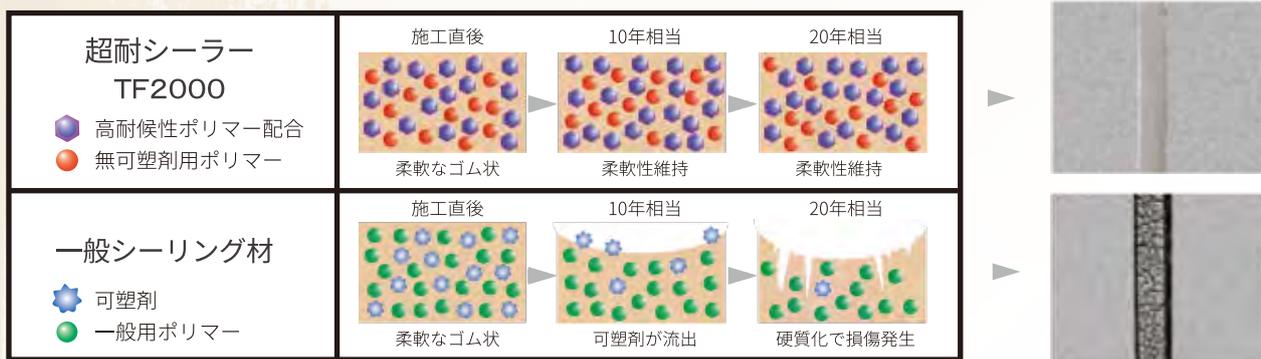
長寿命型シーリング防水工法に用いられる「オートン超耐シーラー TF2000」は高い耐候性と耐久性を併せ持つ1成分形ポリウレタン系シーリング材です。

従来のシーリング材にはない高い耐候性や耐久性を有することから、各種土木コンクリート構造物目地部（ジョイント部）の防水性を長寿命化し、次回メンテナンスまでの期間を大幅に延長することが可能となります。

「長寿命型シーリング材の技術」

新規に独自開発した、「高耐候性ポリマー」を配合することで、屋外環境（紫外線・水分・熱）に対し非常に強い性能を示します。また、一般的に柔軟性を付与させる目的で配合されている可塑剤（経年流出成分）を使用せずに柔軟性を持たせることに成功しました。

■可塑剤流出による劣化現象



■超耐シーラー TF2000 認証 / 適合規格 / 登録等

- 公共工事等における新技術活用システム NETIS（登録番号 KT-190076-VE）
- 総プロ / 注入剤及び充填材品質規格適合
- JWVA K161/ 2017 適合（参考）

- Fマーク自主管理制度登録 JSIA F★★★★
- 日本工業規格 JIS A 5758 認証



JIS A 5758
F-25HM-8020 (PU-1)
CE 0308034

■開発年：2010年に製品化及び防水システム完成。同年より建築、土木分野への販売開始。

【問い合わせ先】 オート化学工業株式会社 営業本部大阪支店
TEL 06-6821-8011 (MAIL osaka_sales@autochem.co.jp)

2023

新技術
新工法
説明会

in宮崎

NETIS
KT190076
VE

超耐
シーラー
TF2000

 オート化学工業株式会社

超耐シーラーTF2000

技術名 長寿命型シーリング工法

概要 土木コンクリート構造物目地の長寿命化

特徴 高耐候・高耐久の1成分形シーリング材

登録 NETIS KT-190076-VE JIS F-25HM 8020

 オート化学工業株式会社

0 プロローグ

1 現状

6 効果

2 問題点 ① ②

7 施工

3 開発目標

8 実績

4 開発 ▶ Point 1,2,3

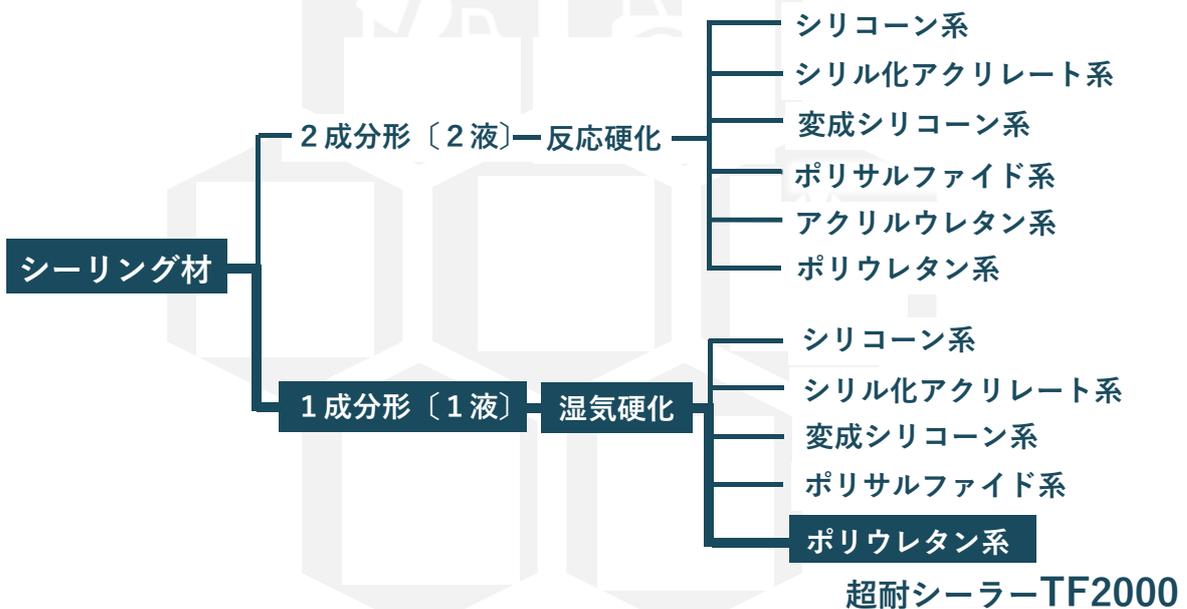
9 適用例

5 性能

10 公的データ

 オート化学工業株式会社

0 プロローグ シーリング材の種類



 オート化学工業株式会社

1 現状

シーリング材の評価は？

Strong Point

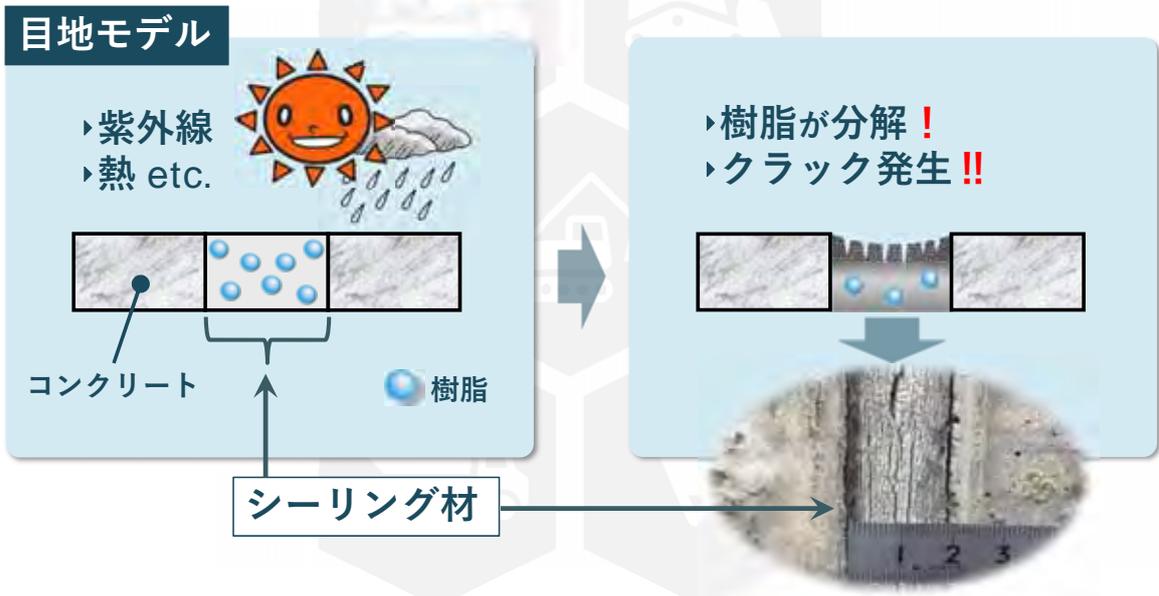
簡単施工でスピーディー
施工品質の安定
Lowイニシャルコスト
+
優れたゴム弾性

Weak Point
長持ちしない

AUTO オート化学工業株式会社

2 問題点 ①

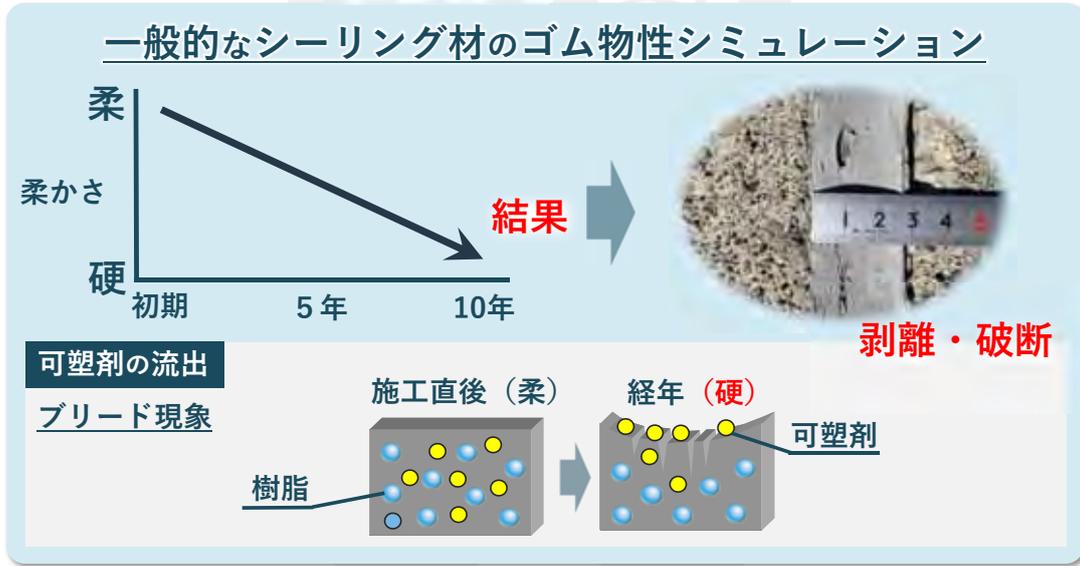
耐候性



AUTO オート化学工業株式会社

2 問題点 ②

耐久性



AUTO オート化学工業株式会社

3 開発目標

“20年”

一般的なシーリング材の耐用年数

5～10年ほど

20年

実現すれば

~~Weak Point~~
~~長持ちしない~~

AUTO オート化学工業株式会社

4 開発

目標達成!

これまで30年超にわたる
技術と実績の蓄積

長寿命化技術の開発

誕生!



AUTO オート化学工業株式会社

4 開発 Point 1

紫外線(UV)に強い!

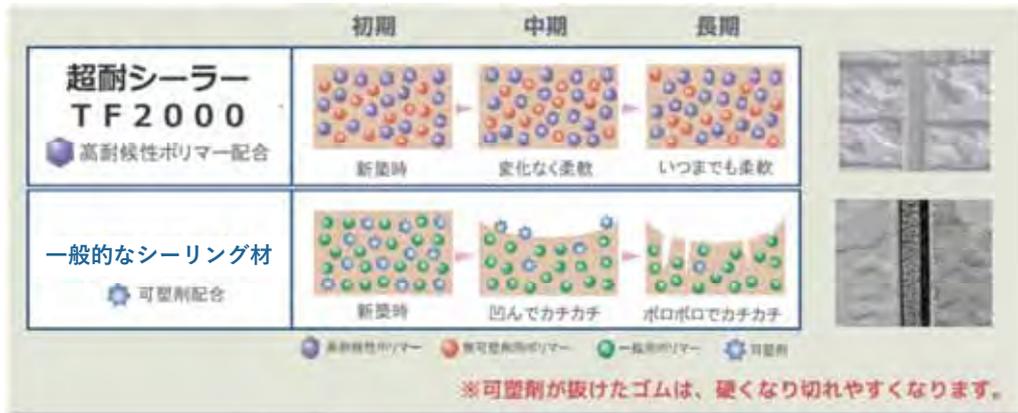
暴露条件に極めて強い高耐候性能



AUTO オート化学工業株式会社

4 開発 Point 2 物性変化が少ない!

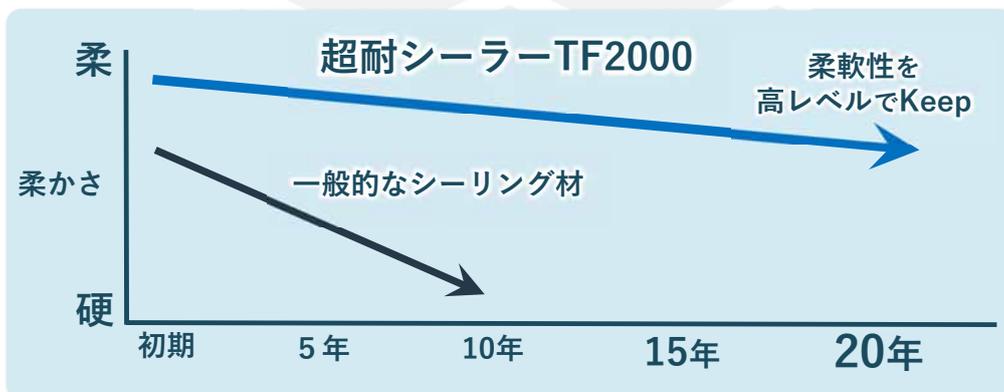
流出成分(可塑剤)無配合▶初期物性を長期間維持



AUTO オート化学工業株式会社

4 開発 Point 2 物性変化が少ない!

ゴム物性シミュレーション



AUTO オート化学工業株式会社

4 開発 Point 1&2

動的耐候性試験 ▶ 実際の目地の動きに近似

促進耐候処理後の繰り返し疲労耐久試験

- ①試験実施年：2014年6月18日～2015年10月1日
 - ②試験場所：茨城県かすみがうら市
 - ③試験方法：被着体にPCaコンクリート板を用いてI型試験体をJIS養生にて作製
 - ④養生後に以下のサイクルを繰り返す
 - (1)サンシャインウェザーメーター2000時間暴露
⇒10年相当
 - (2)繰り返し疲労試験 変位量±20%で4000回
⇒10年相当
- ※ [(1)+(2)] × 2サイクル=20年相当

		超耐シーラー-TF2000		
初期	写真	PCaコンクリート		
		PCaコンクリート		
1サイクル	写真	1	2	3
		評価		
		異常なし		
2サイクル	写真	1	2	3
		評価		
		異常なし		

試験体数n=3

AUTO オート化学工業株式会社

4 開発 Point 3

幅広目地でも安心!



幅50mm×深さ30mmの目地に適応▶優れた形状保持性



AUTO オート化学工業株式会社

5 性能

“接着性”

超耐シーラーTF2000 (JIS F-25HM 8020, JSIA F★★★★)				
被着体	条件	50% 引張応力 (N/mm ²)	最大 引張応力 (N/mm ²)	最大 荷重時伸び (%)
モルタル	養生後	0.20	1.28	930
	23°C 水浸漬後	0.19	1.09	870
	80°C 加熱後	0.33	1.60	850

※試験方法：JIS A 1439に準拠

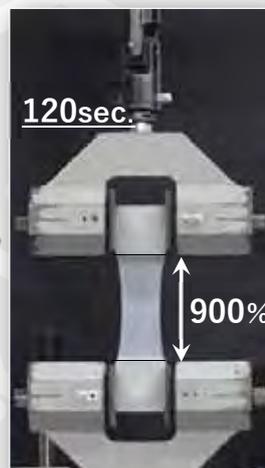
AUTO オート化学工業株式会社

5 性能

“接着性”

引張接着性試験

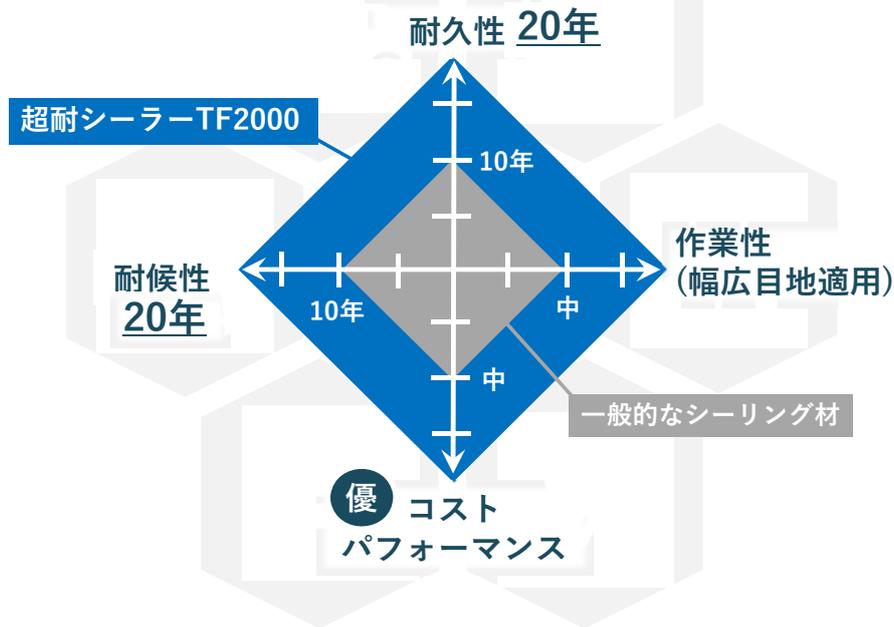
引張速度 50mm/min.



AUTO オート化学工業株式会社

5 性能

“比較”



AUTO オート化学工業株式会社

6 効果

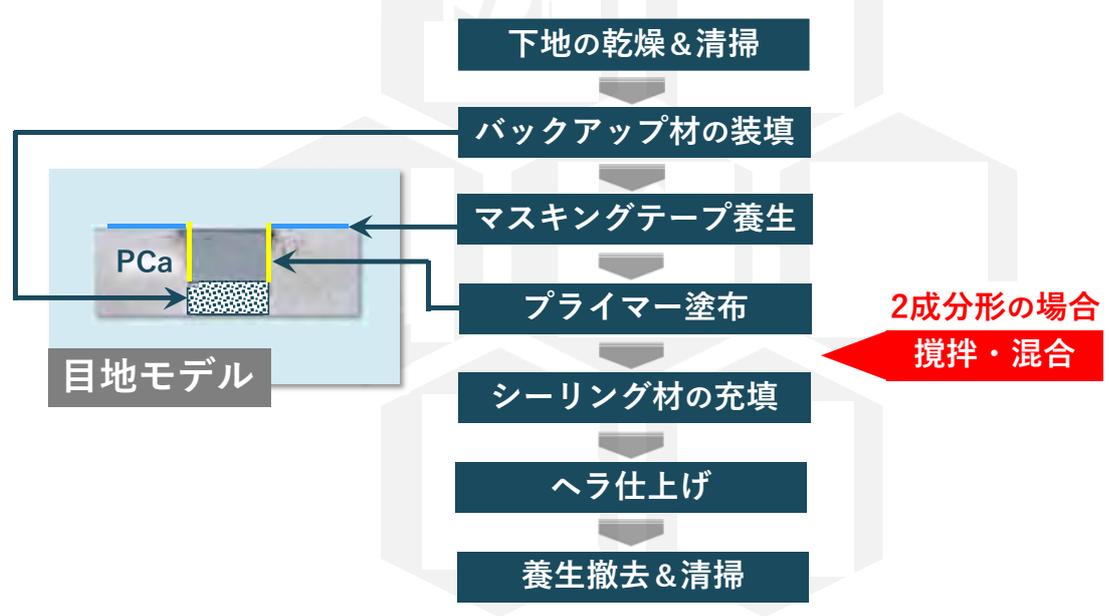
ライフサイクルコスト(LCC)の大幅な低減!



AUTO オート化学工業株式会社

7 施工

“手順”



AUTO オート化学工業株式会社

7 施工

オートン超耐シーラーTF2000

標準施工仕様

AUTO オート化学工業株式会社

STEP 01 施工前の確認

Check 01 天候の確認

- 晴天または曇天であることを確認する。

Check 02 材料の確認

- 商品名と色および数量を確認する。
- プライマーを準備する。

STEP 02 目地の検査

Check 01 乾燥状態

- 接着面が濡れていないことを確認する。

Check 02 目地形状

- 目地幅、目地深さが適正になるように調整する。
- ▶ 目地幅10~50mm・目地深さ10~30mm
- & 目地幅:目地深さ=1:1~2:1

○ <良い例> 変形 切れない

✕ <悪い例> シーリング材

浅すぎ 剥離

狭すぎ 剥離

深すぎ 剥離

注意 接着面が濡れている(指触して指先が濡れる・マスキングテープが着かない)状態で施工すると接着不良の原因になります。

濡れていた部分が剥離!

注意 目地形状に問題がある場合、亀裂などの原因になります。

亀裂発生!

STEP 03 目地の清掃

Point 施工面の清掃

- 切粉、ゴミなどを刷毛、ブラシ等で除去する。
- 油分などは、中性洗剤等を使用し除去する。

注意! アルコールで清掃を行うと硬化不良の原因になります。

注意 ゴミや油分などを残したまま施工すると接着不良の原因に!

汚れていた部分が剥離!

STEP 04 バックアップ材の装填

Point 目地形状の調整

- ワーキングジョイントの場合 バックアップ材により、目地形状の調整と同時に二面接着を確保する。

Check 01 二面接着の確保

- ワーキングジョイントの場合 目地はシーリング材が柔軟に伸縮できるよう二面接着にする。

注意! 三面接着となった場合、切れや剥離の原因となります。

<良い例> 二面接着 (シーリング材の接着面が二面) 変形 切れない

バックアップ材の面は接着していないので、柔軟に伸縮できる

<悪い例> 三面接着 (シーリング材の接着面が目地底を含む三面) 変形 亀裂!

目地底が接着してしまい、柔軟に伸縮できない

STEP

05 マスキングテープの養生

Point

貼り付け時のポイントと注意

- 目地際に隙間ができないように圧着させる。



プライマーの役割

- ① シーリング材と接着面との接着性向上。
- ② 脆弱な接着面の強度向上。
- ③ 接着面からの湿気、アルカリ成分などの接着阻害物質の浸出防止。

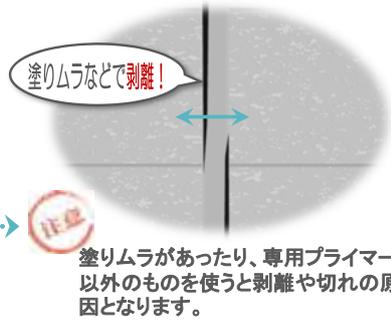
STEP

06 専用プライマー塗布

Point

塗布作業のポイントと注意

- 接着面の汚れや油分の除去および乾燥確認する。
- 塗布量は150 g/m²が目安。塗リムがないように塗布する。
- 塗布後は15分以上(冬場は30分以上)乾燥させる。(乾燥時間=オープンタイム)
- プライマー塗布後、当日中にシーリング材を打設できなかった場合や打設前に接着面が雨などで濡れてしまった場合は、接着面の乾燥を確認した後、再度プライマーを塗布する。



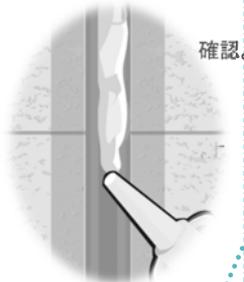
STEP

07 シーリング材の充填

Point

充填作業のポイントと注意

- プライマー塗布後、オープンタイムの経過を
- ノズルの先端を目地底につけて、途切れないようにシーリング材を充填する。
- 隙間や気泡が入らないよう所定量を充填する。



注意 シーリング材に隙間(気泡)が入った状態で仕上げると、そこから切れる恐れあり!

隙間(気泡)から切れ!

Check

充填量

- 目地形状を考慮しながら、必要量を充填する。

<良い例>



<悪い例>



注意!

気泡表面は薄膜になっているため、劣化の進行が急速に進みます。

STEP

08

ヘラ押さえ・仕上げ

ヘラ押さえの目的

- ① シーリング材を接着面に均一に密着させ接着強度を確保する。
- ② 目地底に向けて十分に押さえることで隙間をなくし気泡も追い出す。
- ③ 表面を平滑にしてきれいに仕上げる。

Point

仕上げのポイントと注意

- 金ヘラ等を使い、充填したシーリング材を押し込む。
- 2回仕上げが基本。



Check

押さえの状態

注意！

押し込みが十分でないと接着面に密着せず、隙間(気泡)混入の原因となります。

<良い例>



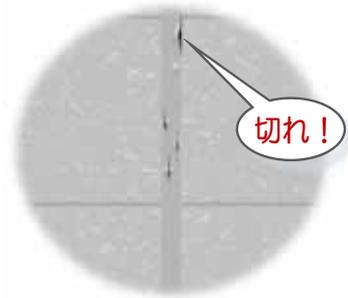
<悪い例>



隙間！

注意

シーリング材が接着面に密着していないと、そこから切れる恐れあり！



STEP

09

マスキングテープの除去

除去作業の注意

- シーリング材の表面硬化が進む前に、周辺を汚さないよう丁寧にテープを除去する。

注意

表面の硬化が進んでから除去すると糸引きするため、目地際などの仕上げが損なわれますので注意が必要です。

STEP

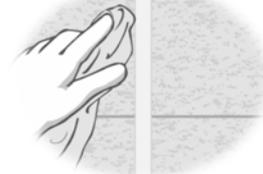
10

清掃と養生

Point

清掃の注意とポイント

- 表面についたシーリング材は、硬化する前にウエスで拭き取る。



糸引き！



高品質な施工により

高性能な目地が完成します！



8 実績

オートン超耐シーラーTF2000

主要施工実績

AUTO オート化学工業株式会社

27



実績

古平神恵内線道路メンテナンス工事



☑北海道

[施工時期] 2021年7月

※用途：スノーシェルター補修

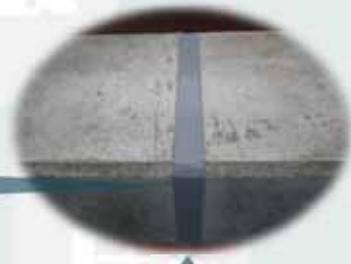
AUTO オート化学工業株式会社

28



実績

一般国道5号 黒松内町熱浮橋補修外一連工事



✓北海道開発局 小樽開発建設部
[施工時期] 2016年12月
※用途：橋梁コンクリート高欄目地

AUTO オート化学工業株式会社

29



実績

国道118号会津道路 橋梁整備工事



✓福島県 会津若松建設事務所
[施工時期] 2017年12月
※用途：ボックスカルバート目地

AUTO オート化学工業株式会社

30



定期点検実施中!

実績

かつら幹線 農業用水路改修工事



☑ 関東農政局 那珂川沿岸農業水利事業所
[施工時期] 2015年11月
※用途: PCaコンクリート用水路目地

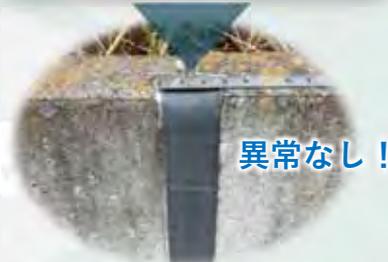
AUTO オート化学工業株式会社



8年経過後

実績

かつら幹線 農業用水路改修工事



☑ 関東農政局 那珂川沿岸農業水利事業所
[施工時期] 2015年11月
※用途: PCaコンクリート用水路目地

AUTO オート化学工業株式会社



定期点検実施中!

実績

国道122号昭和橋 4車線化架け替え工事



- ✓埼玉県 行田県土整備事務所
- ✓群馬県 東部県民局館林土木事務所
- [施工時期] 2013年12月
- ※用途：橋梁橋脚上地覆目地

AUTO オート化学工業株式会社

33



10年経過後

実績

国道122号昭和橋 4車線化架け替え工事



- ✓埼玉県 行田県土整備事務所
- ✓群馬県 東部県民局館林土木事務所
- [施工時期] 2013年12月
- ※用途：橋梁橋脚上地覆目地



AUTO オート化学工業株式会社

34



実績

東京外かく環状道路 市川市区間建設工事



関東地方整備局 首都国道事務所
 [施工時期] 2017年12月
 ※用途：ボックスカルバート目地

AUTO オート化学工業株式会社

35



実績

東塩川沢宮平 橋梁補修工事



長野県上田市
 [施工時期] 2017年2月
 ※用途：橋梁伸縮装置部コンクリート地覆目地



AUTO オート化学工業株式会社

36



実績

下新橋 橋脚天端改修工事

定期点検実施中!



✓富山県富山市
[施工時期] 2019年6月
※用途：下新橋 橋梁橋脚天端 改修

〔複合工法〕 超耐シーラーTF2000
高伸長防水材料
高強度コーティング材

AUTO オート化学工業株式会社

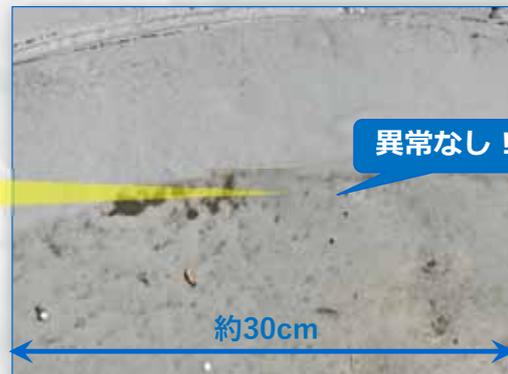
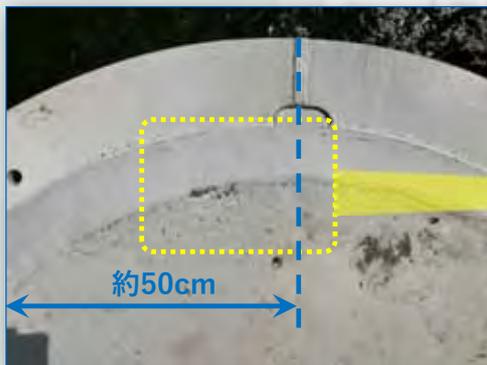
37



実績

下新橋 橋脚天端改修工事

4年経過後



✓富山県富山市
[施工時期] 2019年6月
※用途：下新橋 橋梁橋脚天端 改修

〔複合工法〕 超耐シーラーTF2000
高伸長防水材料
高強度コーティング材

AUTO オート化学工業株式会社

38



実績

九島大橋 橋梁上部工建設工事



✓愛媛県宇和島市
[施工時期] 2015年9月
※用途：橋梁フラップ目地

AUTO オート化学工業株式会社

39



実績

二崎浄水施設改修工事



✓福岡県企業局苅田事務局
[施工時期] 2017年1月
※用途：コンクリート擁壁目地

AUTO オート化学工業株式会社

40



実績

奈多海岸堤防補修工事



✓大分県杵築市

[施工時期] 2022年6月

※用途：コンクリート堤防目地補修



 オート化学工業株式会社

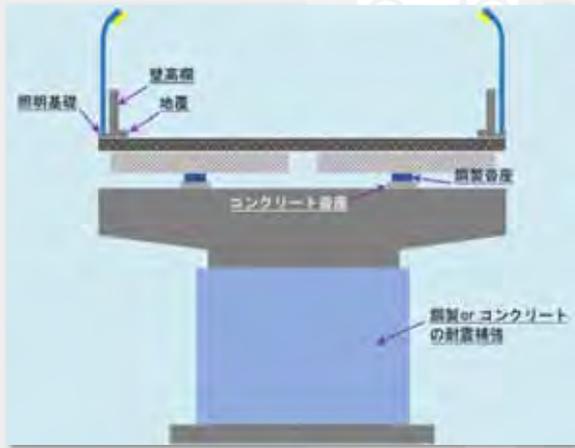
9 適応例

オートン超耐シーラーTF2000

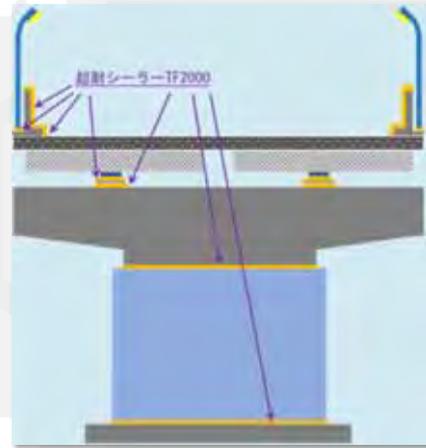
橋梁適応箇所

 オート化学工業株式会社

橋梁断面イメージ



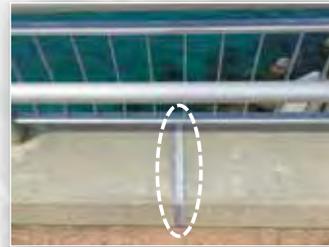
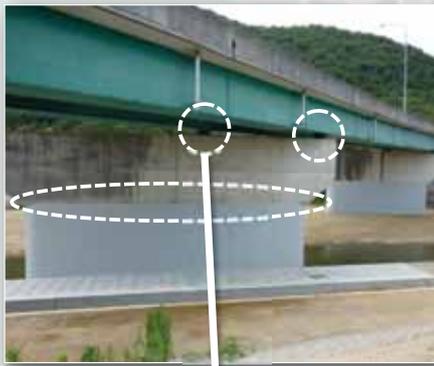
適応箇所



AUTO オート化学工業株式会社

43

適応箇所〔写真〕



AUTO オート化学工業株式会社

44

オートン超耐シーラーTF2000

公的データ

AUTO オート化学工業株式会社

適合



総プロ：建築省総合技術開発プロジェクト
コンクリートの耐久性向上技術の開発
「注入材および充填材の品質規格」
土木補修用充填材シーラント系

適合



JWWA K161 浸出性試験

AUTO オート化学工業株式会社

超耐シーラーTF2000

NETIS登録番号 **KT-190076-VE** value end:評価終了

関東地方整備局

西暦

登録番号

情報種別記号

- ① 施工者：活用効果調査〔5件以上〕
- ② 産学官：新技術活用評価会議
- ③ 結果：継続調査の対象外

◆確定：従来技術より優れる！

メリット

開発者	施工者
<ul style="list-style-type: none"> ・活用効果調査結果が公表 ▶当該技術の信頼性の補完 😊 採用機会が大幅にUP 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事成績評定で加点の対象 😊 公共工事の受注時に有利！ ・活用効果調査表の提出が不要 😊 手間が省けて採用しやすい！

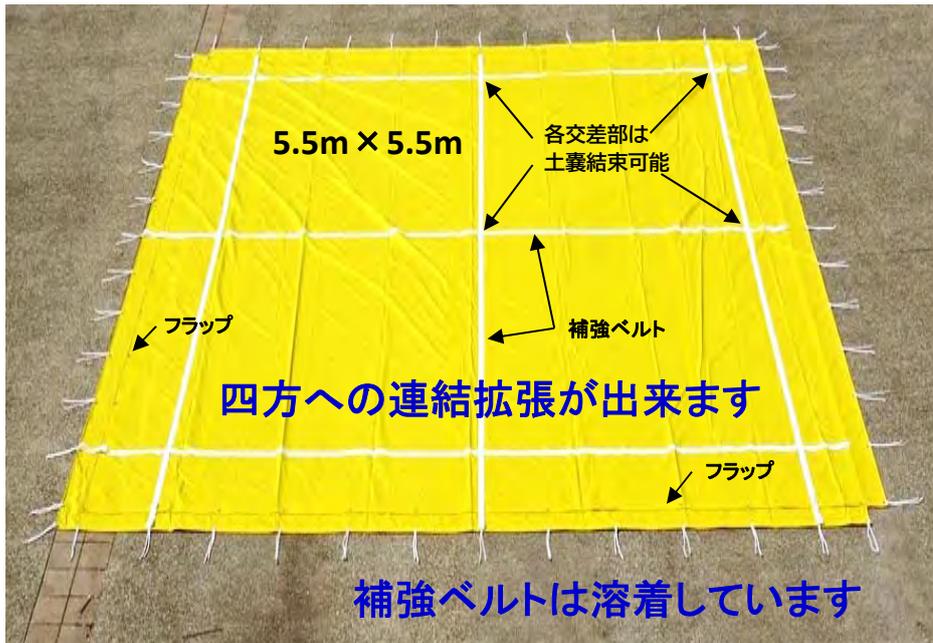
2021年度 活用件数
〔全国26,878件〕



技術概要

技術名称	高耐久保護シート 防災イエローシート	担当部署	総販売代理店 (株) HINATA											
		担当者	川添 員也(かわぞえ かずや)											
NETIS登録番号	QS-200048-A	電話番号	03-6326-7866 携帯 090-8661-7814											
会社名等	株式会社トータル環境	MAIL	Email: K.Kawazoe@bcc-kk.com											
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>災害時の応急復旧で法面等の崩壊箇所や崩壊の恐れのある箇所を保護するためにブルーシート(防水シート)が一般的に利用されている。気象変動による災害は広範囲に渡るため、復旧に着手するまでの待機時間は思った以上に長くなる。</p> <p>その間に一般的なブルーシートは経年劣化により破損したりめくれあがったりしてしまい、再度新しいブルーシートで養生工事を行なわねばならなくなっているのが実態である。</p> <p>よって保護シートはより強度が強く、より経年劣化に耐える材料であることが望ましい。</p> <p>またシート同士を連結して、拡張できるようになっていれば面展開可能な養生ができる。</p> <p>2. 技術の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従来のポリエチレンシートから耐久性の高いターポリンシートとした。 ・ターポリンシートに補強ベルト(高強度ターポリン)を格子状に溶着し、強度の高いシートとした。 ・シートの端部に補助シート(フラップ)を溶着し、外周部を2重接合構造として、連結できるようになっており、面展開ができる拡張性を持たせた。 ・シートの色が黄色で注意喚起ができ、表面は防汚処理を施したものとした。 <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シートの耐久性が高いため、長期間の応急復旧に対応できる。また、繰り返し使用することにより、産業廃棄物の縮減が期待できる。 ・シートの強度が高く破れにくく、単管パイプ等を用いて地山等に強固に固定できるため、シートのまくれの抑制に期待できる。 ・シートの接合部からの雨水の進入や、まくれを防止できるため、応急復旧箇所の確実な保護が期待できる。 ・シートの色を黄色としたことにより、応急復旧箇所等の危険箇所の注意喚起を促すことができる。 <p>4. 技術の適用範囲</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>①適用可能な範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧で法面等の崩壊箇所や、崩壊の恐れのある箇所 ・盛土や切土法面の一時的な養生 ・仮設盛土や残土の養生 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧が長期間と予想される場合 ・注意喚起が必要な現場 ・被災家屋の養生 </td> </tr> </table> <p>5. 活用実績</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%;">国の機関</td> <td style="width: 20%;">26 件</td> <td style="width: 20%;">(九州 24件、九州以外 2件)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>0 件</td> <td>(九州 0件、九州以外 0件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>10 件</td> <td>(九州 7件、九州以外 3件)</td> </tr> </table>			<p>①適用可能な範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧で法面等の崩壊箇所や、崩壊の恐れのある箇所 ・盛土や切土法面の一時的な養生 ・仮設盛土や残土の養生 	<p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧が長期間と予想される場合 ・注意喚起が必要な現場 ・被災家屋の養生 	国の機関	26 件	(九州 24件、九州以外 2件)	自治体	0 件	(九州 0件、九州以外 0件)	民間	10 件	(九州 7件、九州以外 3件)
<p>①適用可能な範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧で法面等の崩壊箇所や、崩壊の恐れのある箇所 ・盛土や切土法面の一時的な養生 ・仮設盛土や残土の養生 	<p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時の応急復旧が長期間と予想される場合 ・注意喚起が必要な現場 ・被災家屋の養生 													
国の機関	26 件	(九州 24件、九州以外 2件)												
自治体	0 件	(九州 0件、九州以外 0件)												
民間	10 件	(九州 7件、九州以外 3件)												

6. 写真・図・表

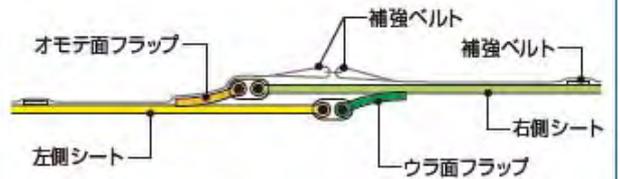
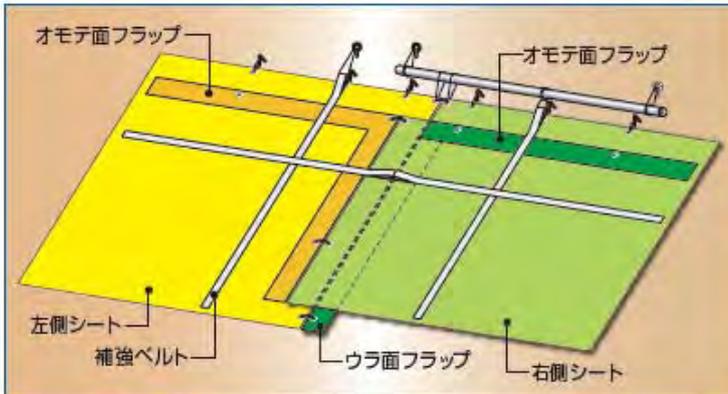


ラインナップ	
Aタイプ	5.5m × 5.5m
Bタイプ	5.5m × 10m
Cタイプ	10m × 10m

シート外観



外周は杭打ちアンカーで単管を固定し、それに補強ベルトを結束する。



概要図は部位別に配色を変えましたが、シート色は黄色です。

接合部は、シート端部と隣接シートのフラップを各々接合した上で、補強ベルトのループエンド同士を結束する。



株式会社トータル環境

〒113-0033 東京都文京区本郷 3-3-11 IPB御茶ノ水ビル2F
TEL 03-3830-0841 FAX 03-3830-0752

<https://www.totalkankyo.com>

総販売代理店 株式会社 HINATA

〒124-0023 東京都葛飾区東新小岩 8-15-2-201

TEL・FAX 03-6326-7866 携帯 090-8661-7815

お問い合わせ

E-mail k.kawazoe@bcc-kk.com

災害箇所の応急復旧対策に!! 防災イエロー®シート

高耐久保護シート
NETIS登録：QS-200048-A

2023年 9月



株式会社トータル環境

〒113-0033 東京都文京区本郷3-3-11 IPB御茶ノ水ビル2F
TEL:03-3830-0841 FAX:03-3830-0752
https://www.totalkankyo.com/

総販売代理店 株式会社 HINATA

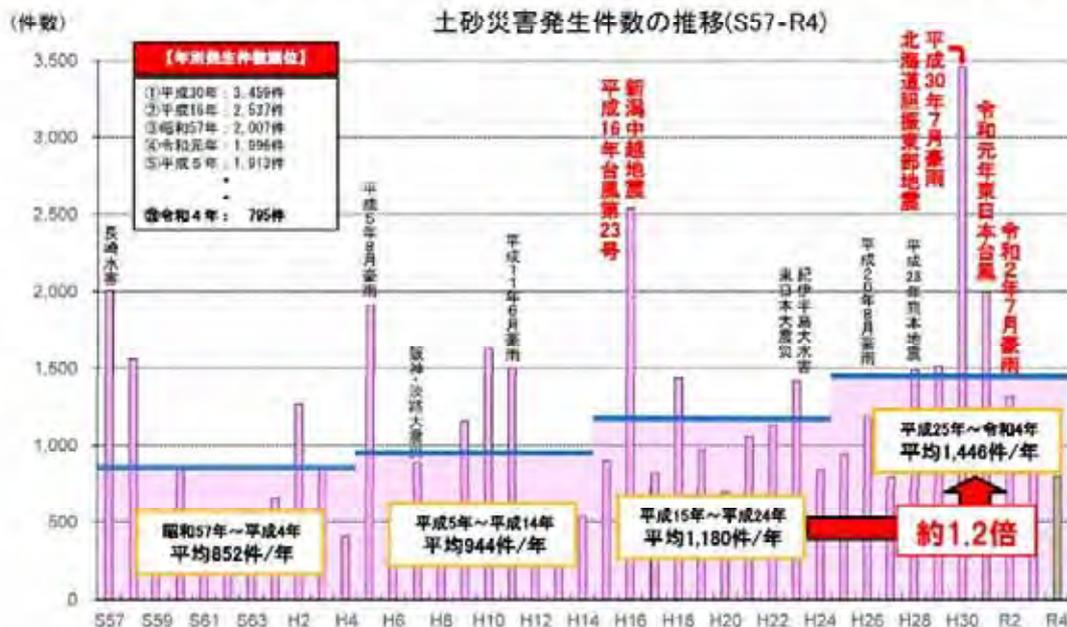
〒124-0023 東京都葛飾区東新小岩8-15-2-201
携帯 090-8681-7815 TEL・FAX 03-6326-7866
E-mail k.kawazoe@bcc-kk.com

国土交通省砂防部報道発表資料より抜粋

土砂災害発生件数の推移(S57～R4)

国土交通省

■令和4年1月から12月の1年間に発生した土砂災害は795件であった。土砂災害は42道府県で発生した。



国土交通省砂防部報道発表資料より抜粋

全国の土砂災害発生状況



国土交通省砂防部報道発表資料より抜粋

現場の不満解消にお答えします。



現地調査(7/13)
ブルーシート設置(7/15)
地盤伸縮計設置(7/14、7/16
追加)



応急的な対策として、大型土
のうの設置を開始
(8/2完了)
【災関対応】



応急的な対策として、横ボ
ーリング工を開始
(8/10完了)
【災関対応】



崩落現場の仮保全



崩落現場の仮保全

細部を拡大



崩落しそうな斜面の養生



崩落しそうな斜面の養生

西九州自動車道 南波多谷口IC付近 従来工法による



耐用年数:6ヶ月

西九州自動車道 南波多谷口IC付近 防災イエロー工法による



耐用年数:3年

発注者:九州地方整備局...唐津維持出張所

完全な施工 (上部からの水、風の侵入も防ぐ)



フラップを利用した拡張



土嚢の取り付け方



特 徴

1. 3年間の耐久性が有ります。（素材の耐候性は5年？）
2. 補強ベルト使用による破損軽減が出来ます。（補強ベルトは溶着）
3. 補強ベルト、単管を使用した速くて確実な設営が出来ます。
4. フラップを使用した拡張ですので漏水対応も良くなります。（隙間からの雑草も防止）

防災イエローシートの全景



規 格

設定単価

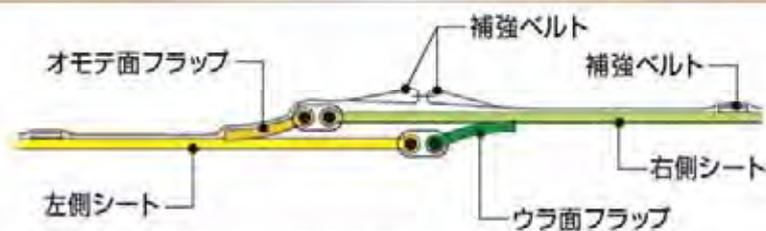
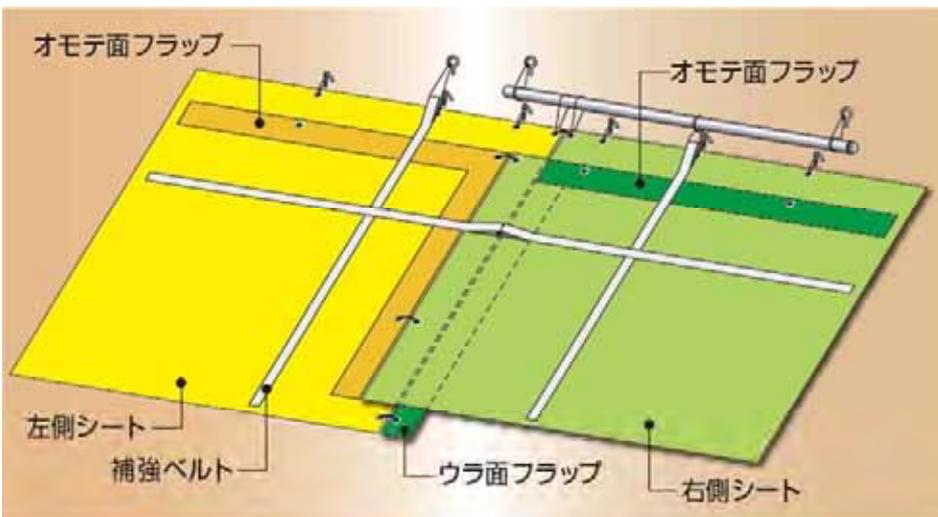
Aタイプ	5.5m × 5.5m	44,500円
Bタイプ	5.5m × 10m	81,000円
Cタイプ	10m × 10m	147,000円

平方メートル当単価 1,470円/m²

単管を介したアンカリング



拡張部接合仕様



概要図は部位別に配色を変えましたが、シート色は黄色です。



ペグのみでの設置



崩落が予測出来る急斜面



法面施工例



仮置き機材、資材の保護



鉄砲水対策、大型土嚢を覆う



長期劣化対策を施した『災害用備蓄土嚢』



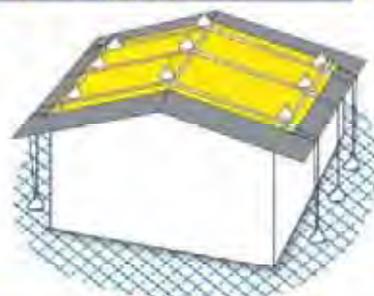
※防災イエローシート（高耐久保護シート）使用
【NETIS：QS-200048-A】

施工シートサイズ 5.5×5.5m：2枚（連結拡張）
土嚢サイズ（1t大型土嚢）2段積（N=25）

延岡河川国道事務所

防災イエローシート（高耐久保護シート）設置の手引き

自身で設置も可能な方法 （職人の作業が好ましい）



工務店への依頼が必要



設置手順

- ①屋根の上にシワが入らない様に広げる。
- ②屋根上の防災イエローシートの4隅に土嚢を乗せて仮固定をする。
- ③縦方向を先に固定する（土嚢を地面に据える）
- ④縦方向に付ける土嚢は、20 kg以上が良い（強風に耐える為に）
- ⑤屋根上の土嚢は、横方向にテンションを掛けながら土嚢を乗せる。
- ⑥屋根上の土嚢は、補強テープ交差部分に結び付ける、必要に応じて他所にも増やす。
- ⑦屋根上の土嚢は、10 kg以上が良い（強風に耐える為に）
- ⑧補強テープに力が掛かる様に工夫して下さい。

※自身での設置も可能ですが、安全の為に職人さんに依頼する事をお勧めします。
設置作業中の事故は自己責任でお願いします。
防災イエローシートが濡れた場合には特に滑り易いので注意願います。

手順

- ①屋根の上にシワが入らない様に広げる。
- ②屋根上の防災イエローシートの4隅に土嚢を乗せて仮固定をする。
- ③40mm×20mmの桟木を使用して軒下に止める。
- ④桟木の固定時には補強テープに力が掛かる様に工夫して下さい。
- ⑤桟木の固定時には余分な影らみを無くす様に工夫して下さい。
- ⑥屋根上の土嚢は、補強テープ交差部分に結び付ける、必要に応じて他所にも増やす。
- ⑦屋根上の土嚢は、10 kg以上が良い（強風に耐える為に）

総販売代理店

株式会社 HINATA

東京都葛飾区東船小坂5-15-2
03-5641-7813

製造元



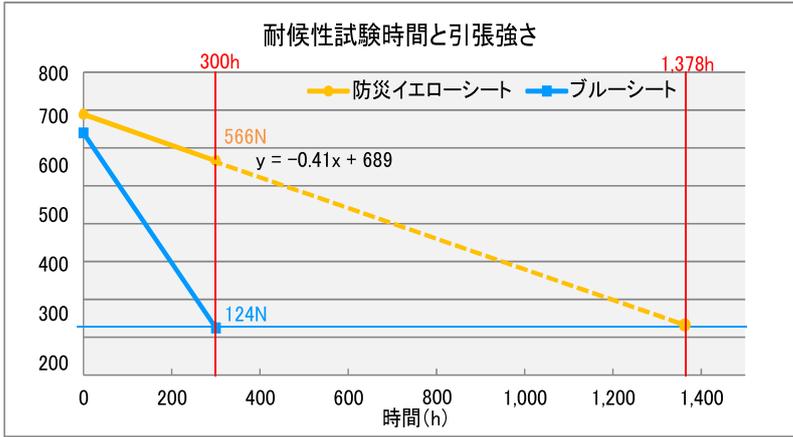
株式会社トータル環境

東京都文京区本郷3-3-11
03-3870-0941

耐候性 試験結果

	防災イエローシート(タフザー 黄)			ブルーシート#3000		
	初期	耐候300h 処理後	減少率 (%)	初期	耐候300h 処理後	減少率(%)
引張強さ(N)	689	566	18%	639	124	81%
伸び率(%)	23.1	20.7	10%	14.8	4.45	70%

耐候性試験時間と引張強さ



試験機関：(一財)日本繊維製品品質技術センター

- サンシャインカーボンアーク灯式耐候性試験機使用 (JIS B 7753)
- 照射時間 300時間 (1サイクル120分照射中噴霧時間18分) 【温度20℃ 湿度65%R.H.】
- 引張試験片幅 50mm、引き裂き試験片幅 100mm

本体シート物性値

品番	厚さ (mm)	質量 (g/m ²)	引張強さ(N/3cm)		伸び率(%)		引裂き強さ(N)		耐水圧 (kPa)	防災製品 認定番号
			タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
LN1200	0.25	270	510	510	20	24	90	80	9.8以上	F-06032

引裂き試験片幅 75mm

補強ベルト 物性値

品番	厚さ (mm)	質量 (g/m ²)	引張強さ(N/3cm)		伸び率(%)		引裂き強さ(N)		耐水圧 (kPa)	防災製品 認定番号
			タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
E-200	0.61	741	2266	2114	22	29	346	368		

引裂き試験片幅 75mm

(参考) ブルーシート # 3000 物性値

品番	厚さ (mm)	質量 (g/m ²)	引張強さ(N/5cm)		伸び率(%)		引裂き強さ(N)		耐水圧 (kPa)	防災製品 認定番号
			タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	タテ	ヨコ		
# 3000	0.25	153	665	575	21	17	150	100	-	-

399 kg/3cm、345kg/3cm

引裂き試験片幅 100mm

ご清聴ありがとうございました

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.fujiisaki-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		
依頼者名	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
試験番号	SP27-0419-2	試験名	SD345 D16×D13
交付年月日	平成 27 年 9 月 7 日	試験名	引張試験
試験年月日	平成 27 年 9 月 7 日	試験名	引張試験
表枚数	完		

広島市長 印

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		
依頼者名	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
試験番号	S28-031	試験名	D16×D13 SD345
交付年月日	平成 28 年 4 月 28 日	試験名	引張試験
試験年月日	平成 28 年 4 月 28 日	試験名	引張試験
表枚数	完		

広島市長 印

写真1. 引張試験供試体破断状況 (SD345D16xD13)



上記試験を試験した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、試験名は依頼者の申し出の通り記載している。
- 2 試験方法**
右下图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-600kNIR型
- 4 試験結果**

試料	降伏点 (MPa)	引張強さ (MPa)	破断箇所
D19-1	382	556	母材
D19-2	381	536	母材
D19-3	374	552	母材
D19-4	380	552	母材
D19-5	378	556	母材
D19-6	382	556	母材

以下余白

広島市長 印

上記試験を試験した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) 試験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-500kNIR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

広島市長 印

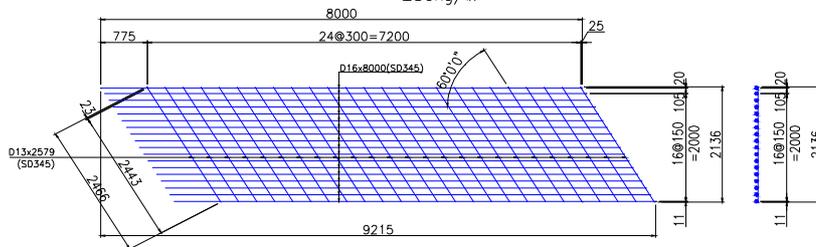
試験場所 広島市中区千田町三丁目8番21号 広島市工業技術センター 730-8584

試験場所 広島市中区千田町三丁目8番24号 広島市工業技術センター 830-84

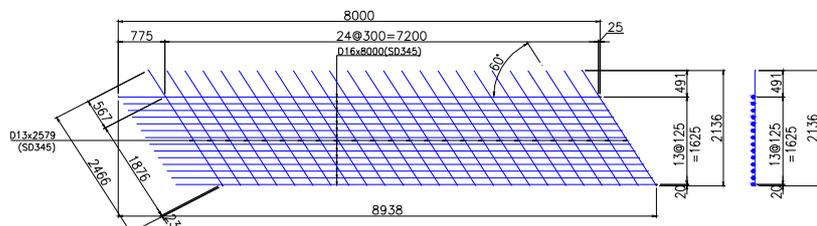
形状及び製作可能範囲

- 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



これからの連続鉄筋コンクリート舗装はこれがる！

FKメッシュパネル工法

令和5年10月30日



1. 会社概要

2. 営業品目

3. FKメッシュパネル工法について

1. 会社概要

- 名 称 : 株式会社藤崎商会
- 設 立 : 昭和48年5月
- 資 本 金 : 10,000,000円
- 代 表 者 : 藤崎 和彦
- 従 業 員 数 : 46人



- 建設業許可: 一般建設業
(とび・土工工事業、鉄筋工事業、鋼構造物工事業)
- 本 社 : 広島県広島市中区江波南2丁目10-6
- 工 場 : 広島県安芸高田市甲田町下小原竹定
吉田工場東棟 敷地面積=19,800㎡(6,000坪)
吉田工場西棟 敷地面積=5,600㎡(1,700坪)
吉田第二工場 敷地面積=4,600㎡(1,400坪)
- 前期売上高 : 2,820,000(千円)・・・第50期 ※決算付:2月



2. 営業品目

平成28年5月にFKメッシュパネル
専用製造ラインを設備

- ボルト・ナット製造販売
- コンクリート舗装目地金物
上記に付随する金物
- 道路遮音壁(防音壁)製作・工事
- 耐震補強用材料(建築・土木)
アンカーボルト及び鋼板加工品
- 重力式ダム埋設型枠・アンカー
- ダムスクリーン改修用仮締切
- トンネル用土木資材
- 橋梁上・下部工用加工品
- 鉄筋加工品
- 仮設防音設備販売・工事
- その他あらゆる製作金物
- 鋼材販売

販売・製造・納品一環体制
による迅速な納品・対応



2.1 コンクリート舗装用目地金物関連商品

コンクリート打設状況



目地金物設置状況



タイバー



スリップバー



チェアー・クロスバー組立品



商品は全て自社生産を行っております

 Fujisaki-shokai

2.2 目地金物専用製造・設備

バー洗浄設備



ダウエルバー自動塗装ライン



ビームワーカー【自動切断穴明設備】



ネジ切ロボット



ソケット組立ロボット・溶接ロボット



 Fujisaki-shokai

3. FKメッシュパネル工法

FKメッシュパネル工法は、**斜交鉄筋網**を使用した

連続鉄筋コンクリート舗装における

鉄筋の敷設の**大幅な工程短縮工法**です。



 Fujisaki-shokai

3.1 連続鉄筋コンクリート舗装で従来行われている鉄筋敷設方法

配力筋D13設置状況



【作業内容】

1. 大結束されたバラ鉄筋を1本ずつ間配りし、配筋を行う。
2. 配筋された鉄筋の交点すべてを作業員が結束線にて結束する。

【課題】

1. 人力による間配り。
 1. 鉄筋職人不足及び若手に離職。
 2. 鉄筋職人の高齢化。
 3. 中腰による、身体にきつい作業。
 4. 鉄筋の配筋ピッチが不規則等。

主筋D16設置状況



 Fujisaki-shokai

3.2 FKメッシュパネル工法の特徴

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**。
2. 1人当たりの鉄筋の施工数量が**2倍～7倍**と多くなるため、**省人化が可能**。
3. 工場内で専用設備での自動生産のため、**配筋ピッチ等の品質が安定する**。
4. 製品長が、5m～10mの範囲であり、現場への搬入に**一般大型車での納入が可能**となり、トレーラーを使用する際の**特殊車両申請が不要**である。
5. 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の特に効果が高い**。



工程短縮によるトータルコストの削減が可能である。
また、土木業界に必要な**生産性向上**が期待できる。

 Fujisaki-shokai

3.3 FKメッシュパネル製造設備

製造ライン【南側より】



製造ライン【北側より】



保管状況



荷姿【大型車】



 Fujisaki-shokai

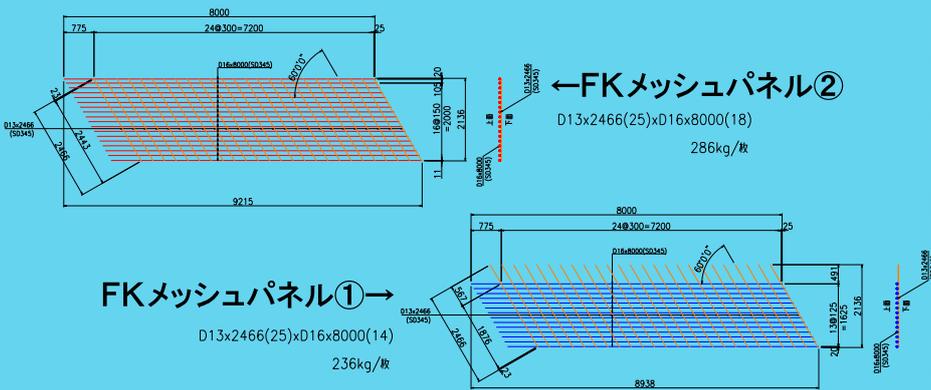
3.4 FKメッシュパネルの製品規格及び作業フロー

■ 形状及び製作可能範囲

・形状 標準製品図は下図の通り

・製作範囲

主筋: D19、D16
 配力筋: D13
 配力角度: **60度**
 主筋ピッチ: @82.5mm~150mm
 配力筋ピッチ: @300mm~600mm
 材質: SD345
 製品長: 主筋長さ 4m~9mまで
 製品幅: 2.3m未満



3.5 FKメッシュパネル工法実績現場 -1 【明り部・機械施工】

規模:m、場所:島根県浜田市 ※発注者:国土交通省



3.6 FKメッシュパネル工法実績現場 -3 【トンネル部・機械施工】

規模:m²、場所:広島県呉市 ※発注者:国土交通省



Fujisaki-shokai

FKメッシュパネル工法



3.7 FKメッシュパネル工法実績現場 -4 【明かり部・人力施工】
 規模：m²、場所：香川県高松市 ※発注者：国土交通省



 Fujisaki-shokai

3.8 FKメッシュパネル工法実績現場 -5 【トンネル部・人力施工】
 規模：m²、場所：長崎県佐世保市 ※発注者：長崎県北振興局



 Fujisaki-shokai

F Kメッシュパネル工法



3.9 連続鉄筋コンクリート舗装用タイバー固定金具(縦目地固定用金具) FKキャッチ(GC-200020-A)

従来工法：チェアー設置



新工法：F Kキャッチ



製品特徴

1. 従来のチェアー・クロスバー固定と比べ、**小型・軽量**で取付が容易。
2. 従来製品の様に、**事前組立・横持間配り**が不要。
3. 従来製品に比べ、小型かつ軽量な為、**梱包・物流コスト**の削減が可能。

省力化および生産性向上が期待できる。

3.10 FKメッシュパネル工法のコスト

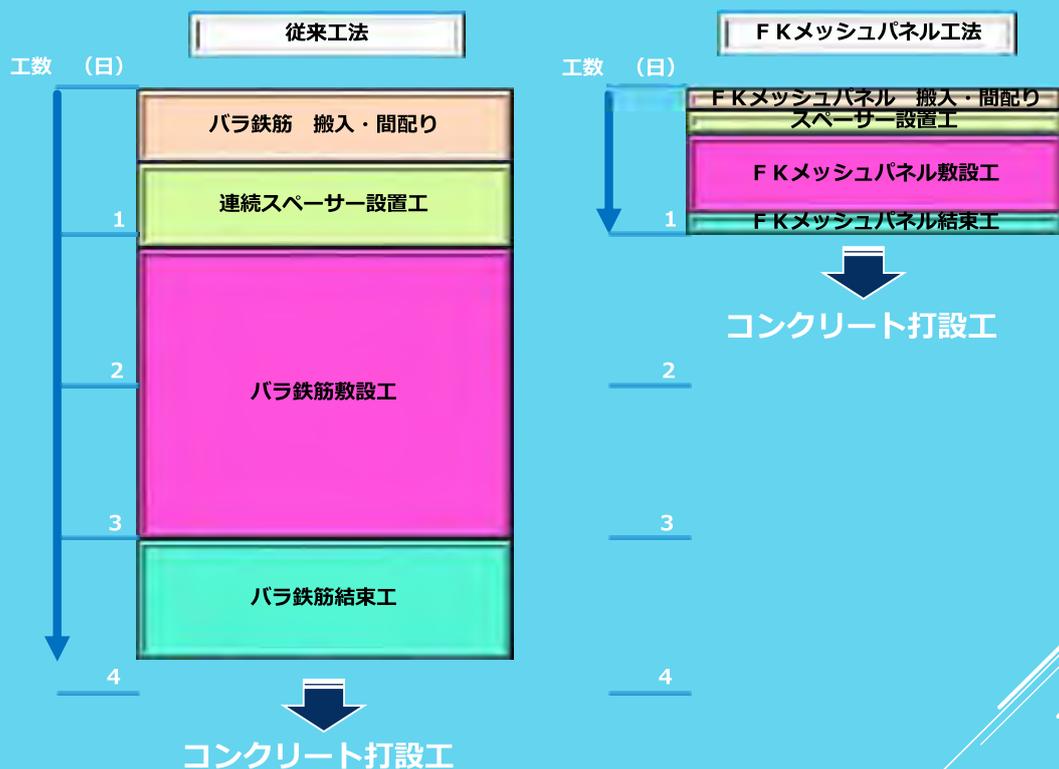


- ・上記条件：鉄筋工4人／パーティ
- ・金額は、鋼材単価の変動により、都度変動します。



3.11 FKメッシュパネル工法の工程短縮効果

【規模：1000㎡当り】



- ・上記条件：鉄筋工4人／パーティ **工程を約70%短縮!**



3.10 FKメッシュパネル工法の実績

施工時期	得意先	物件名	場所	発注者	適用
R2.9～	㈱NIPPO	東九州道（志布志～大崎）基掘地区外舗装工事	鹿児島県	国土交通省 九州地方整備局 大隅河川国道事務所	明かり A=8091㎡
R3.5～	㈱ガイアート	令和2年度 一般県道諫早外環状線道路改良工事(4号トンネル舗装工事)	長崎県	長崎県県央振興局	トンネル A=7414㎡
R3.5～	日本道路㈱	一般県道砂原四方寄線(池上工区)1号トンネル舗装工事	熊本県	熊本市都市建設局北区土木センター	トンネル A=7343㎡
R4.5～	㈱NIPPO	一般県道砂原四方寄線(池上工区)2号トンネル舗装工事(その1)	熊本県	熊本市都市建設局北区土木センター	トンネル A=6176㎡
R4.7～	大林道路㈱	平成30年度 一般県道佐世保世知原線道路改良工事（(仮称)板山トンネル）	長崎県	長崎県県北振興局	トンネル A=9080㎡
R5.3～	日本道路㈱	大分212号三光第3号トンネル（下り線）舗装工事	大分県	国土交通省 九州地方整備局 大分河川国道事務所	トンネル A=9528㎡
R5.5～	㈱NIPPO	大分212号三光第3号トンネル（上り線）舗装工事	大分県	国土交通省 九州地方整備局 大分河川国道事務所	トンネル A=9528㎡
R5.7～	三井住建道路㈱	令和4年度都司分甲地区外舗装修繕工事	宮崎県	国土交通省 九州地方整備局 宮崎河川国道事務所	明かり A=5634㎡
R5.9～	前田道路㈱	九州中央道 梅ノ木地区舗装工事	熊本県	国土交通省 九州地方整備局 熊本河川国道事務所	明かり A=5427㎡
R5.11～	三井住建道路㈱	令和4年度佐敷トンネル舗装修繕外工事	熊本県	国土交通省 九州地方整備局 熊本河川国道事務所	トンネル A=1792㎡

九州管内実績 累計23件



御清聴有難うございました。

