


令和5年度 新技術・新工法説明会 【福岡会場】
 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-220037 - A	加熱溶融型視覚障がい者誘導用点字シート「あるくM2」	アクリル樹脂製の視覚障がい者誘導用点字シートと、加熱溶融型接着シートを接着する事で、施工効率の向上や産業廃棄物ゼロが可能となる。	技術概要	2	説明資料	4	その1に掲載
2	HK-190010 - A	下部水密可動式無動力自動開閉ゲート	底部がフラットな水路に設置可能な無動力自動開閉ゲート(オートゲートステップレス バタフライフロート)	技術概要	16	説明資料	18	
3	TH-140013 - VE	ジュート繊維利用環境配慮型人工張芝「アサシバ」	ジュート繊維を利用し施工性を向上させた全分解型の人工張芝	技術概要	31	説明資料	33	
4	KT-230057 - A	附属物点検表作成サービス「みちてんスナップ」	ドライレコーダーの映像から点検対象とする道路附属物を抽出し、点検表を自動作成するシステム	技術概要	41	説明資料	43	
5	CG-190012 - A	ワイヤメッシュCSスペーサー	デッキプレート合成スラブスペーサー	技術概要	48	説明資料	50	
6	QS-200026 - A	遠隔臨場検査監督システム(アテネット)	立会業務の効率化・省力化を行う遠隔地立会システム	技術概要	63	説明資料	65	
7	OK-150002 - VR	上部フレアを用いた既設護岸改良工法	上部フレア(防波プレキャストブロック)を用いて既設護岸を改良する工法	技術概要	81	説明資料	83	その2に掲載
8	QS-190039 - A	タケミックスソイル緑化工法(竹繊維植生基材吹付工)	綿状生竹繊維緑化基材を用い、接合剤とラス金網が不要となることで、自然環境変化に順応する浸食耐久性植生工	技術概要	91	説明資料	93	
9	CG-190005 - A	PRMSカラー工法	景観に配慮した車両通行が可能な舗装材を使用した道路舗装工法	技術概要	102	説明資料	104	
10	KK-220022 - A	勸トリイ工法	即結管べえを用いた仮栈橋の上・下部工一括架設	技術概要	120	説明資料	122	
11	QS-190022 - A	ヒノダクパイル(ダクタイル鋳鉄製基礎杭・省スペース基礎工法)	省スペースおよび施工効率化を実現した支柱基礎杭	技術概要	132	説明資料	134	
12	KT-220222 - A	FN継手	初期締結力を有するワンパス型セグメント継手	技術概要	150	説明資料	152	
13	KT-220008 - A	画像鮮明化装置「LISr-101」	工事現場等における不鮮明な監視画像(動画・静止画)を自動で鮮明化する装置	技術概要	158	説明資料	160	その3に掲載
14	KT-220140 - A	WHJ-In工法	超高圧噴射深層混合処理工法	技術概要	170	説明資料	172	
15	KK-200032 - A	ヌノピタ	プレキャスト製で大型の積みブロックを用いたコンクリートブロック積工	技術概要	184	説明資料	186	
16	KT-190121 - A	エコミックス	リサイクル材料を使用した常温合材	技術概要	194	説明資料	196	
17	KK-210059 - A	揺れ補正機能搭載カメラによる遠隔モニタリングシステム「遠場監督」	作業員のヘルメットに装着した揺れ補正機能搭載カメラで建設・施設維持管理現場の高画質映像を遠隔地からモニタリングできる遠隔臨場システム	技術概要	211	説明資料	213	
18	KK-190004 - A	遮水シート一体化型ブロックマット	河川堤防の表水面からの水の浸透を防止することができる遮水シートと一体化したコンクリートブロックマット	技術概要	221	説明資料	223	
19	QS-200028 - A	土石流検知アラートシステム	カメラ映像によるリアルタイム土石流検知システム	技術概要	233	説明資料	235	その4に掲載
20	TH-220006 - A	蛍光X線分析によるコンクリート塩分濃度調査工法	蛍光X線法と拡張現実技術による表面塩分濃度のスクリーニング	技術概要	245	説明資料	247	
21	KT-230038 - A	合成頂版式分割カルバート「コンボジットカルバート」	頂版部分に構造部材兼用埋設型枠と現場打ち鉄筋コンクリートを用いた構造のボックスカルバート	技術概要	251	説明資料	253	
22	KK-220034 - A	「3DDC-NTM」工事支援システム	3次元測定計測装置と3次元計測結果差分算出アプリケーションによる工事支援システム	技術概要	260	説明資料	262	その5に掲載
23	QS-200020 - A	補強型コンクリートはく落防止工法	ポリウレタン樹脂をスプレーコーティングすることにより、老朽化したコンクリートのはく落を防止し、強靱化・長寿命化する工法	技術概要	267	説明資料	269	
24	KK-220029 - A	特定小電力によるレーダ式水位計	国内電波法認証 電波を使用した全天候対応型水位計	技術概要	283	説明資料	285	

技術概要

技術名称	加熱溶融型視覚障がい者誘導用点字シート「あるくM2」	担当部署	開発技術部
		担当者	木村豊和
NETIS登録番号	QS-220037-A	電話番号	03-6284-0455
会社名等	株式会社リンクジャパン	MAIL	kimura@linkjapan.jp
技術の概要	<p style="text-align: right;">ホームページ </p> <p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>視覚障害者の移動円滑化を図り、安全かつ円滑に歩行できるよう、視覚障がい者誘導用ブロックが整備されバリアフリー化が進められた。しかしながら、建設業就業者数が減少するなか、熟練した人員の確保も難しくなった。また、施工後に発生する産業廃棄物についても、SDGsにおける環境保全への取り組みからも、具体的に目標達成を目指すことが必須となった。しかし、従来の工法では、人員確保と環境保全の問題を解決するのが難しく、公共事業においても、持続可能な工事ができる環境を整える必要性が高まった。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本技術は、視覚障がい者誘導用点字シートに関する技術である。加熱溶融型接着シートを用いた施工により、従来工法で必要な養生や接着剤の攪拌作業が不要となり、空き缶や無駄なゴミ発生せず、産業廃棄物排出ゼロが可能となる。加熱溶融型接着シートをバーナー溶融させ敷設する工法は、作業手順を簡易で単純化させ、熟練作業員及び多くの人員を必要としない為、施工費の削減や人員の確保がしやすくなる。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>主剤と硬化剤を用いる液状接着剤から加熱溶融型接着シートに変えたことにより、作業工程が減少し日当たり施工量が増加。また、加熱溶融型接着シートによる施工は殆ど気温に左右されず、硬化時間を考慮した熟練作業員と人数を必要としないため、人員確保がしやすくなった。缶や攪拌する容器を無くしたことで産業廃棄物を削減する事に繋がり、環境に負荷をかけない施工が可能となった。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アスファルト舗装 ・コンクリート舗装 ・インターロッキング舗装 ・磁器タイル舗装 <p>5. 活用実績（2022年11月1日現在）</p> <p>国の機関 2件（九州 2件、九州以外 0件）自治体 4件（九州 4件、九州以外 0件）民間 1件（九州 1件、九州以外 0件）</p>		

6. 写真・図・表

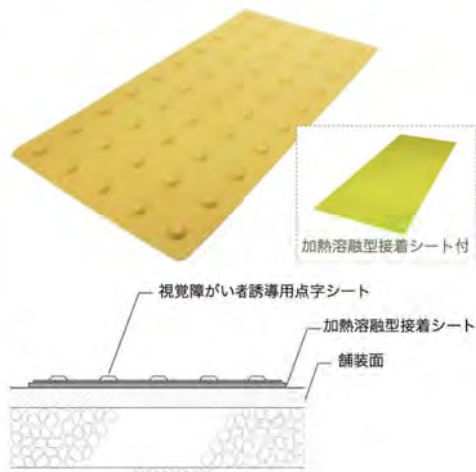


図-1 概要図

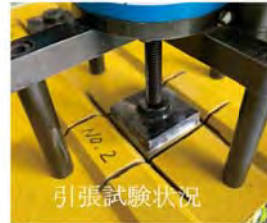
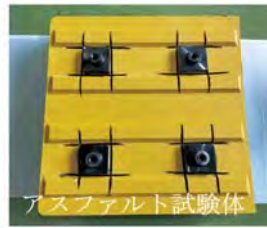


図-2 引張強度試験

あるくM2		従来品	
<p>清掃(ブロー)</p> <p>設置路面の温度を測定しブロー等で清掃。</p> <p>A B</p>			
<p>作図(墨出し)</p> <p>設置箇所をチョークラインで正確に書き出す。 外気温が15℃以下の場合は設置面とシートを予備加熱する。</p> <p>C</p>			
<p>下地用プライマー</p> <p>D</p> <p>表面が十分乾燥していることを確認の上、塗布。</p>		テープ養生(下塗り用)	
		接着剤攪拌(下塗り用)	
		接着剤下塗り	
		テープ撤去(下塗り用)	
		テープ養生(上塗り用)	
		接着剤攪拌(上塗り用)	
		接着剤上塗り	
<p>接着シート加熱</p> <p>E F</p> <p>下地プライマーが乾いたことを確認後接着シートを設置しバーナーで加熱。 ※シートが半透明になるまで十分に加熱。 ※保護フィルムは両面剥がして下さい。</p>			
<p>点字シート貼付</p> <p>加熱後素早く点字シートを片側から貼り付けます。</p>			
<p>エア抜き</p> <p>G</p> <p>ローラーで点字シートを馴染ませながら空気を抜く。</p>		端部コテ処理	
		テープ撤去(上塗り用)	
<p>完成</p> <p>貼り付け後、約15分程度で完了。 ※はみ出た接着剤はカッターで処理して下さい。</p>			

図-3 施工手順の比較

視覚障がい者誘導表示点字シート

あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

新開発の溶融式接着シート

LINKJAPAN

視覚障がい者誘導表示点字シート

あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

点字シート of 工事を 変える

LINKJAPAN

視覚障がい者誘導表示点字シート

あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

溶かして接着する新しい技術

LINKJAPAN

視覚障がい者誘導表示点字シート

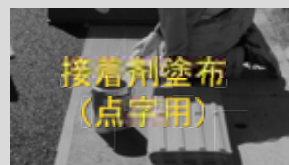
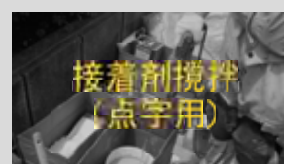
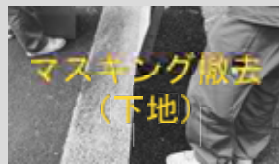
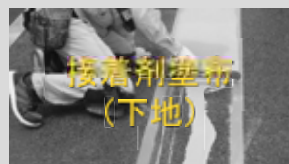
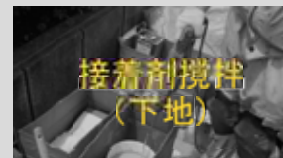
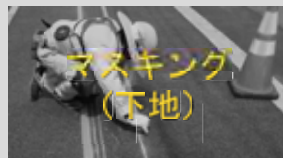
あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

産廃を出さない次世代の工法

LINKJAPAN

今までの点字シート 作業手順



LINKJAPAN

今までの課題

手順が多く、産廃が大量に発生



LINKJAPAN

大量のゴミ問題



空缶と廃プラの混合廃棄物 埋め立て処分



100m施工した際、約1m³の産廃を排出

LINKJAPAN

あるくM2の作業手順



LINKJAPAN

あるくM2の特徴

簡単で大量の産廃も発生しない



LINKJAPAN

新開発あるくM2

あるくM2の改善ポイント

LINKJAPAN

Point1

熟練工でなくとも施工可能

LINKJAPAN



溶融式接着シートを溶かす施工

接着剤の混合・攪拌・塗布が不要

LINKJAPAN

視覚障がい者誘導表示点字シート

あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

新開発あるくM2

Point2

硬化時間を気にしなくて良い

LINKJAPAN

視覚障がい者誘導表示点字シート

あるくM2

NETIS登録番号 QS-220037-A

新開発あるくM2

作業員の削減につながる

リードタイムが決まっている接着剤での作業は人員が必要

LINKJAPAN

Point3

大量の産業廃棄物がでない

LINKJAPAN

段ボールはリサイクル処分

接着剤の缶や攪拌容器がないので大量の産廃がでない

LINKJAPAN

Point4 直ぐに交通開放できる

LINKJAPAN

15分程度で解放できます

接着シートが冷めたら直ぐに交通解放できる

LINKJAPAN



UNIKUPON

視覚障がい者誘導表示点字シート
あるくM2
 NETIS登録番号 QS-220037-A

あるくM2ラインナップ

JIS規格適合品



AK600-Kシリーズ(警告)

	AK600-K-A		AK600-K-B	
	点字シート	加熱耐熱型接着シート	点字シート	加熱耐熱型接着シート
サイズ	300×600×2+5mm	310×605×2.0mm	300×600×2+5mm	310×605×1.5mm
個包装	5枚/ケース		5枚/ケース	
重量	8.0kg/ケース		7.5kg/ケース	
使用枚数 (mあたり)	1.67枚 / m		1.67枚 / m	

AK600-Yシリーズ(誘導)

	AK600-Y-A		AK600-Y-B	
	点字シート	加熱耐熱型接着シート	点字シート	加熱耐熱型接着シート
サイズ	300×600×2+5mm	310×605×2.0mm	300×600×2+5mm	310×605×1.5mm
個包装	5枚/ケース		5枚/ケース	
重量	10kg/ケース		9.5kg/ケース	
使用枚数 (mあたり)	1.67枚 / m		1.67枚 / m	

あるくM2の適用舗装

適用可

加熱可能な舗装



アスファルト舗装



コンクリート舗装



ブロック系舗装



タイル・レンガ舗装

適用不可

加熱出来無い舗装



樹脂舗装



ゴムチップ舗装

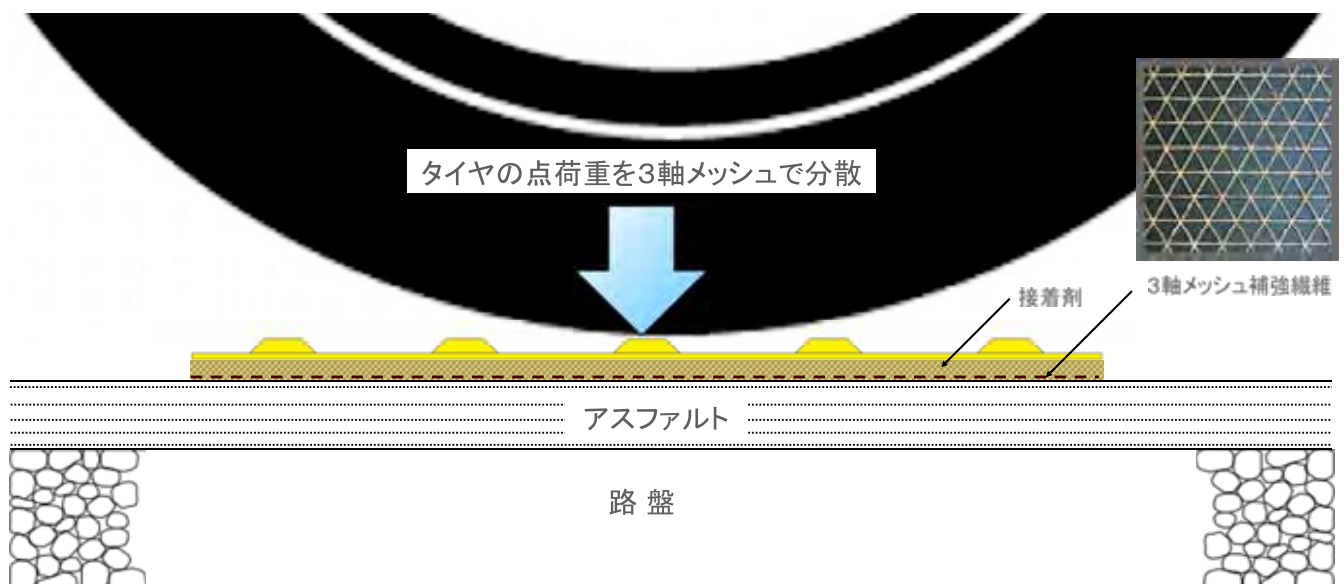


薄層舗装



型押塗装系舗装

あるくM2の乗入対応



従来の施工効率約3倍
養生時間約1/3

加熱式溶融型接着シート
あるくM2は

多くの人手が不要

人と地球環境を考えた
次世代の工法

技術概要

技術名称	下部水密可動式 無動力自動開閉ゲート	担当部署	土木鉄構事業部
		担当者	九州営業所 土田 智雄
NETIS登録番号	HK-190010-A	電話番号	092-892-4521
会社名等	旭イノベックス株式会社	MAIL	t-tsuchida@asahi-grp.co.jp
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>従来は敷段差のない既設の引上げ式樋門ゲート設備を無動力自動化するにあたり、既設の水路を大幅に改修し敷段差を設けていた。しかし敷段差を不要とすることで土木構造物の改修範囲が減少し、また翼壁の長さの制約もなくなった事により、一層の低コスト・短工期でのゲートの無動力自動化を可能としました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>「バランスウェイト式フラップゲート」と「下端揺動式水密ゴム」を組み合わせることにより、フラットな水路底面においても下部の水密を確保でき、水路の敷段差を不要としました。「下部揺動式水密ゴム」は、扉体の内部に収納されたウェイトフロートにより、扉体の開閉に合わせて、水位の変動により開閉を行います。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①社内での水路実験 (0.70m×0.70m) により、樋門ゲートとしての機能は確認済みです。 ②敷段差を設置した自動開閉式ゲートとの比較ではゲート工事費+土木工事費で 60%程度のコスト削減また、短期間での施工が可能になりました。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>①自然条件 a 水路の推泥、推砂が比較的少ないこと b 水路に玉石などが常時堆積していないこと。 ②現場条件 a 水路翼壁の条件はフラップゲート同様。 b 翼壁が無くても設置可能です。 ③適用範囲 □1.0m～□2.0m程度が特にコスト削減効果が高くなります。 機器追加により遠方監視システム対応可能(川表・裏水位、ゲート開度) ④懸念事項 波浪の影響、土砂堆積が懸念される場合は個別に検討が必要となります。</p> <p>5. 活用実績 (2023年8月31日現在)</p> <p>国の機関 40件(九州 0件、九州以外 40件) 自治体 15件(九州 0件、九州以外 15件) 民間 0件(九州 0件、九州以外 0件)</p>		

6. 写真・図・表



図1 従来の既設欄門の無動力自動化改修

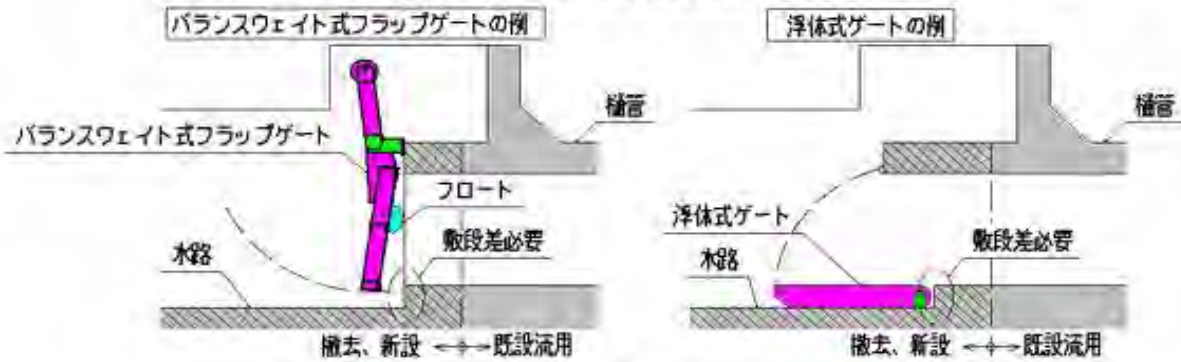


図2 新技術「下部水密可動式無動力自動開閉ゲート」

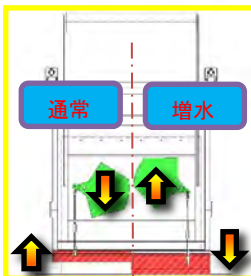
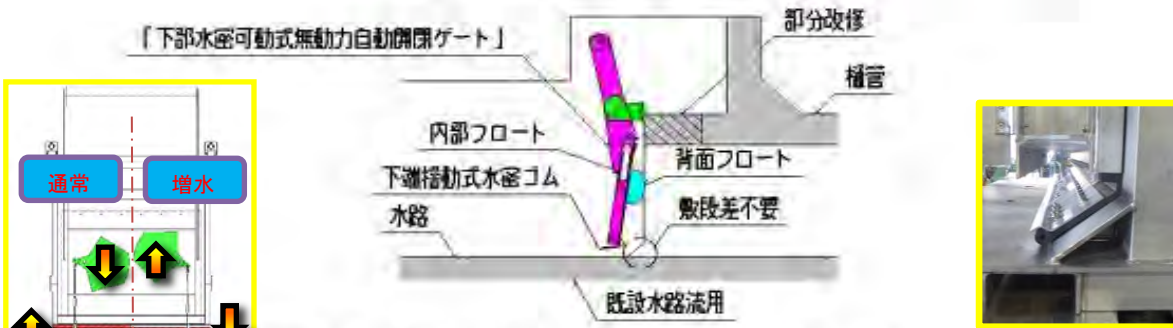
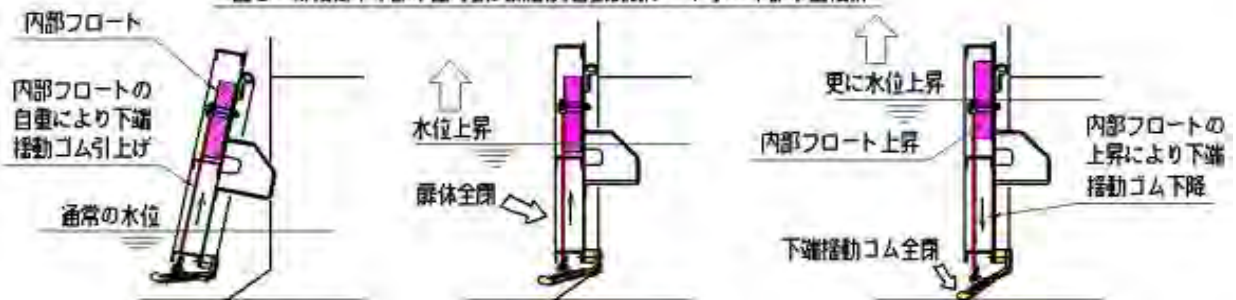


図3 新技術「下部水密可動式無動力自動開閉ゲート」の下部水密機構



NETIS

新技術情報提供システム

登録番号：HK-190010-A

下部水密可動式
無動力自動開閉ゲート

AUTO GATE STEPLESS ButterflyFloat.

オートゲートステップレス バタフライフロート

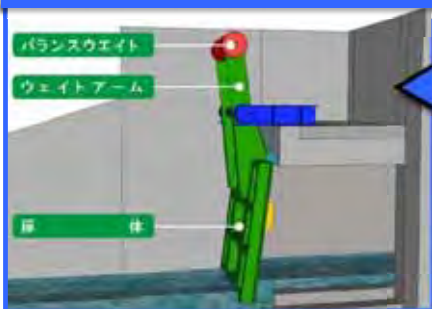
底部がフラットな水路に設置可能な
無動力自動開閉ゲート

ASAHI/NOYEX

旭イノベックスの無動力自動開閉ゲート

既設樋門の無動力自動化改修

オートゲートによる
無動力自動化



【特徴】

- 実績がある
- 比較的土砂堆積に強い

【課題】

- 敷段差が必要→底版の改修要



オートゲートステップレス
による無動力自動化



【特徴】

- 既設水路の底版流用可
- 引上式ゲートと同等の水密性

【課題】

- 翼壁にフロートスペース必要
- 外部フロートのコスト大



AUTO GATE STEPLESS
ButterflyFloat.

オートゲートステップレス バタフライフロート

改良

既設の構造物へのオートゲートステップレスの設置例



AUTO GATE STEPLESS ButterflyFloat の特徴



新機能

内部フロート機構

扉体内部のフロートの昇降動作により下端揺動ゴムを開閉します

新機能

下端揺動ゴム

通常時はゴムの先端を引上げて底版との間の隙間から排水を行います
 水位が上昇するとゴムの先端が下がり水密をとります



自動開閉のしくみ

増水時

通常状態

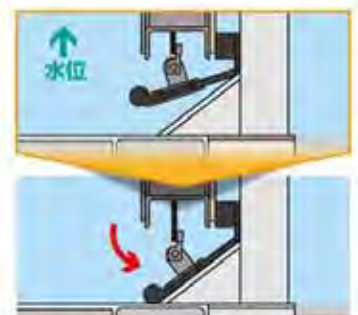
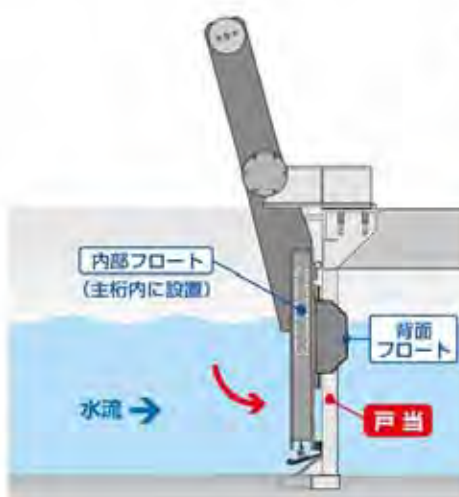
通常の水位が低い状態では、オートゲートと同様に扉体自重とバランスウェイトにより約10度の初期開度を維持します。

外水位上昇

増水により外水位が上昇すると、水圧及び背面フロートの浮力により扉体が閉まります。

全閉

さらに水位が上昇すると内部フロートの浮力により下端揺動ゴムが全閉します。外水側からの水流がなくても水位が上昇するとゲートは確実に全閉します。



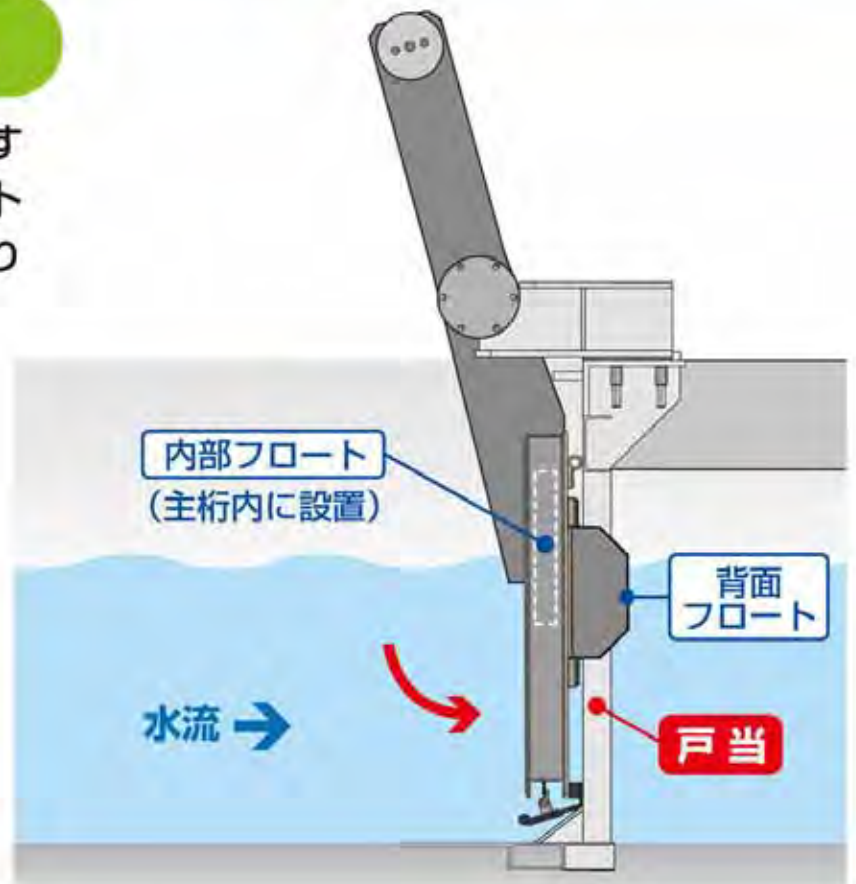
通常状態

通常の水位が低い状態では、オートゲートと同様に扉体自重とバランスウェイトにより約10度の初期開度を維持します。



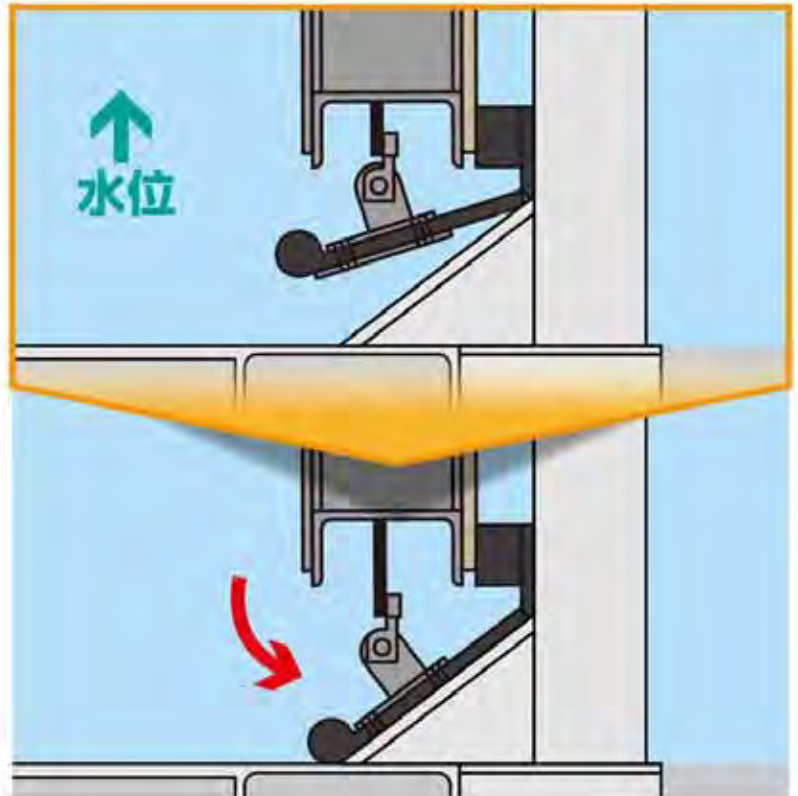
外水位上昇

増水により外水位が上昇すると、水圧及び背面フロートの浮力により扉体が閉まります。



全 閉

さらに水位が上昇すると内部フロートの浮力により下端揺動ゴムが全閉します。外水側からの水流がなくても水位が上昇するとゲートは確実に全閉します。

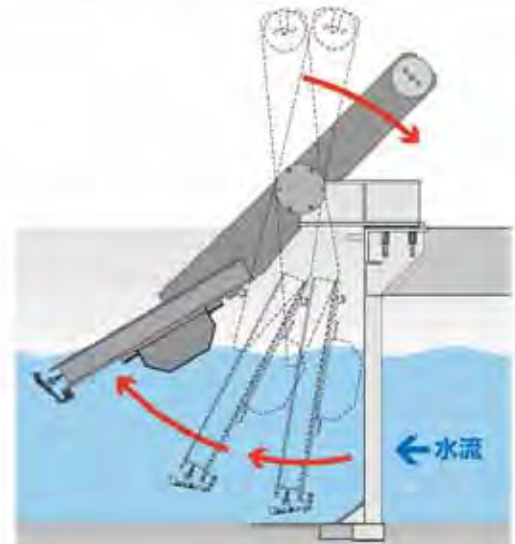
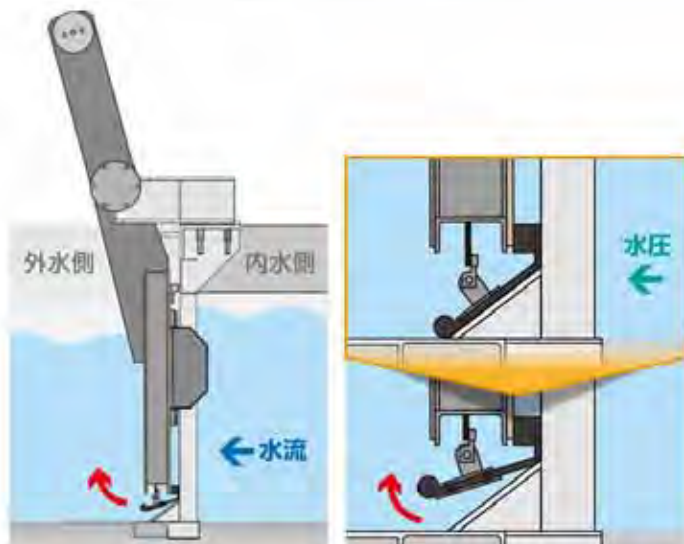


外水位低下

増水が収まり、外水位が内水位より低くなると、水位差により下端揺動ゴムが開きます。

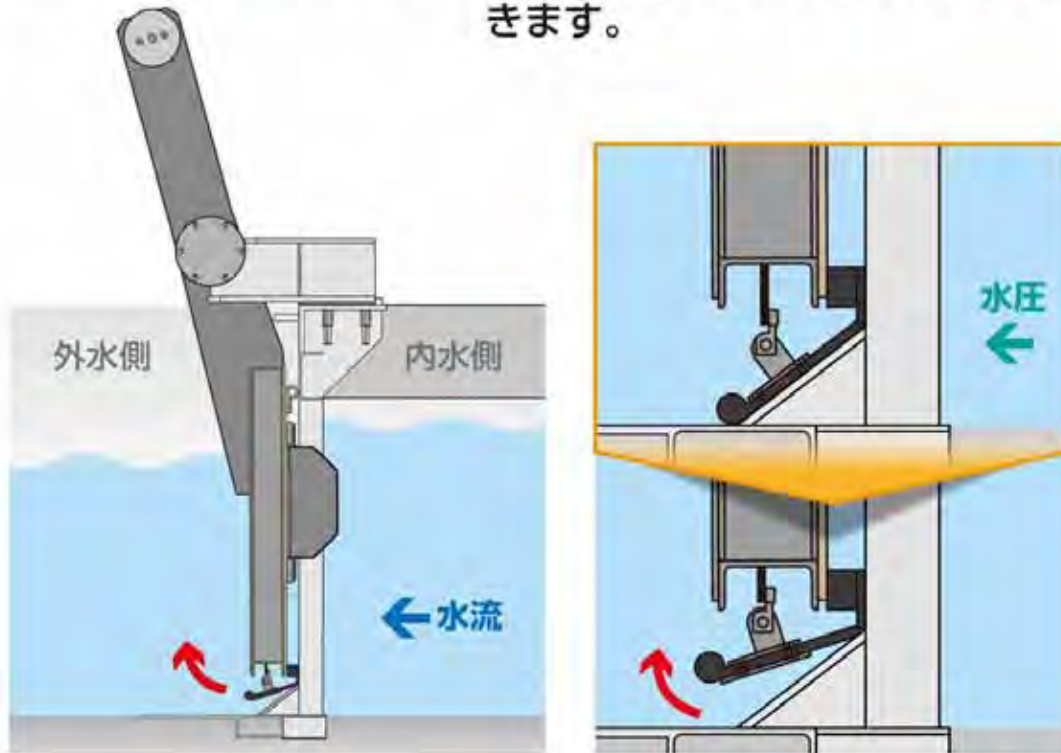
排 水

下端揺動ゴムが開くと同時に扉体も開き始め、ゲートはバランスウェイトの効果で大きく開放され排水を行います。



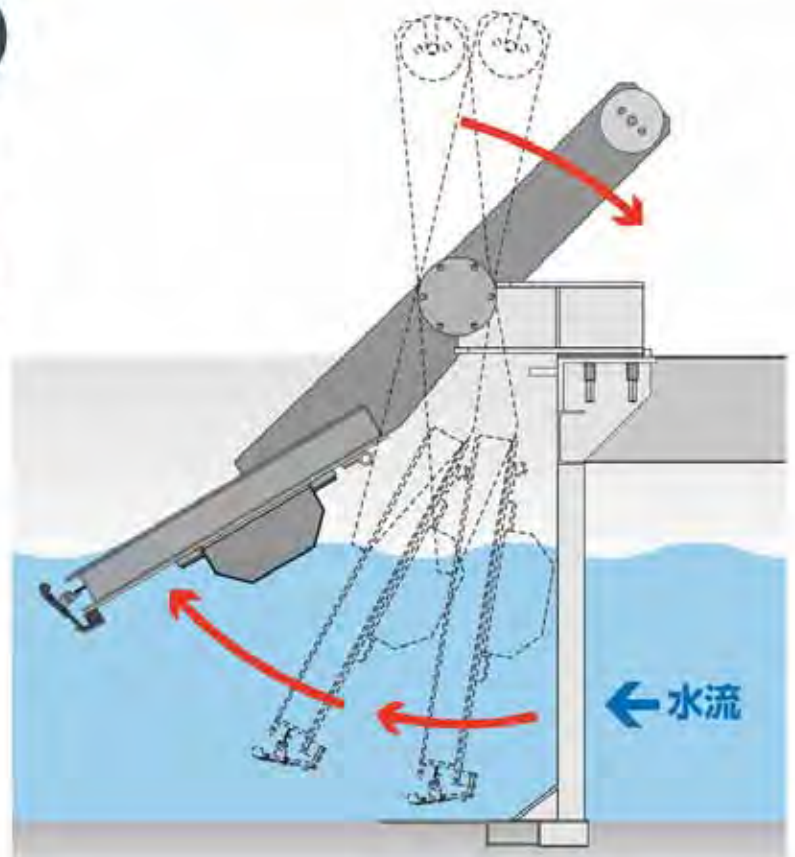
外水位低下

増水が収まり、外水位が内水位より低くなると、水位差により下端揺動ゴムが開きます。



排水

下端揺動ゴムが開くと同時に扉体も開き始め、ゲートはバランスウェイトの効果で大きく開放され排水を行います。

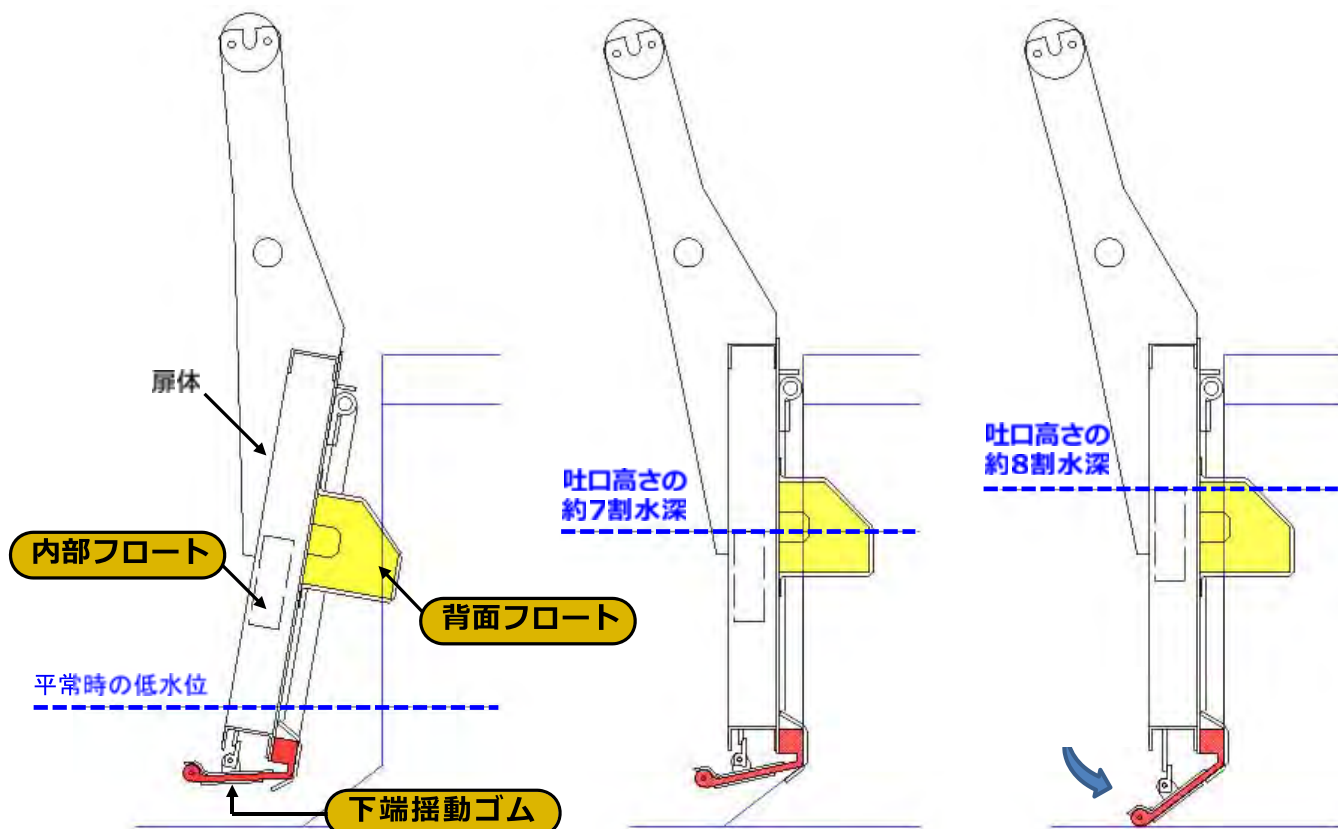


下端揺動ゴムの働き

初期開度

第1段階 扉体全閉

第2段階 下端揺動ゴム全閉



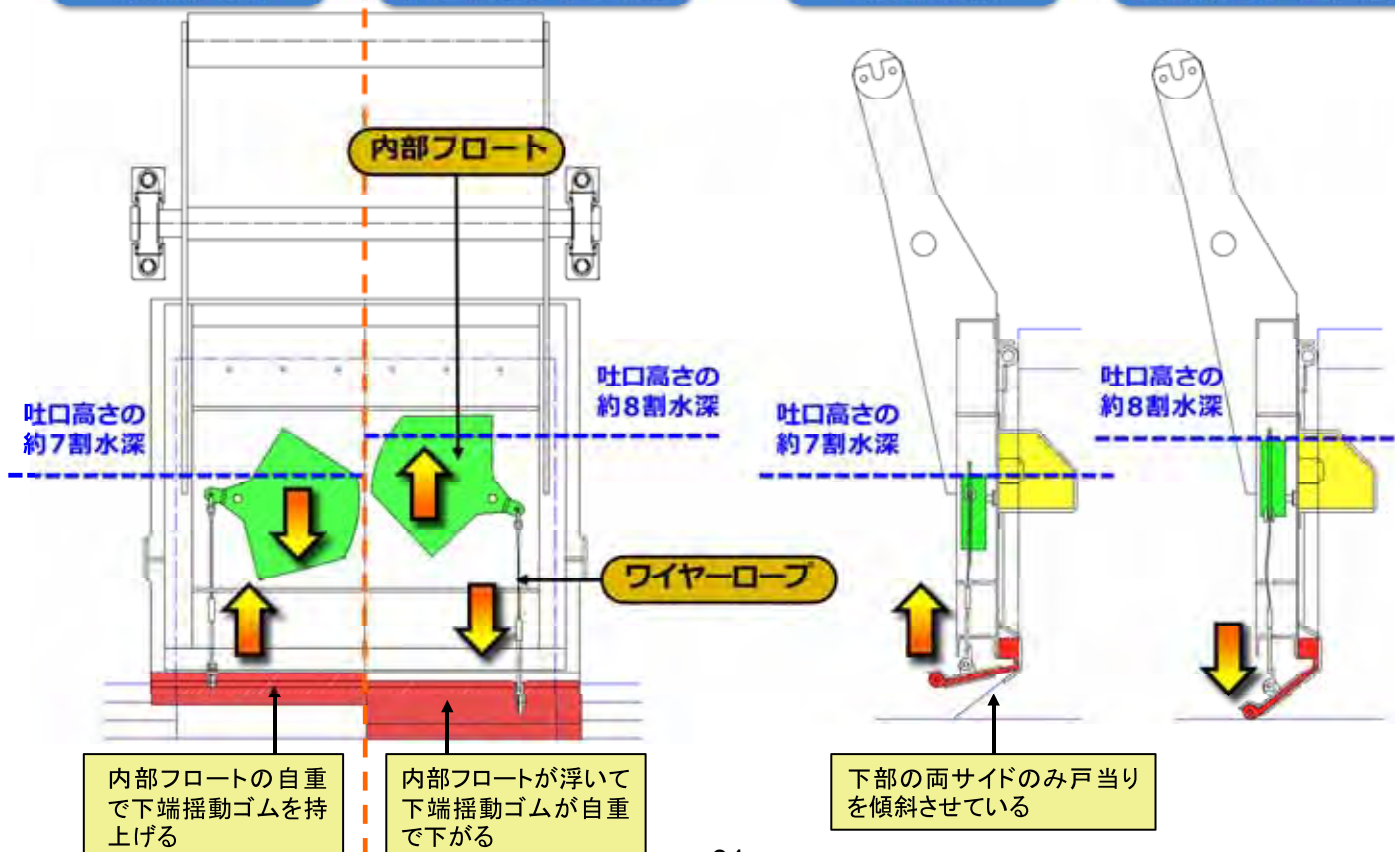
下端揺動ゴムと内部フロートの働き

第1段階
扉体全閉

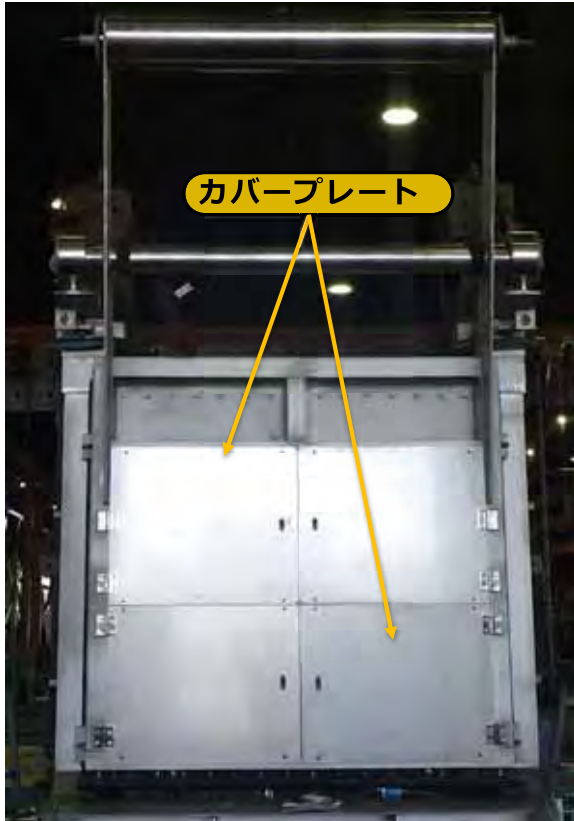
第2段階
下端揺動ゴム全閉

第1段階
扉体全閉

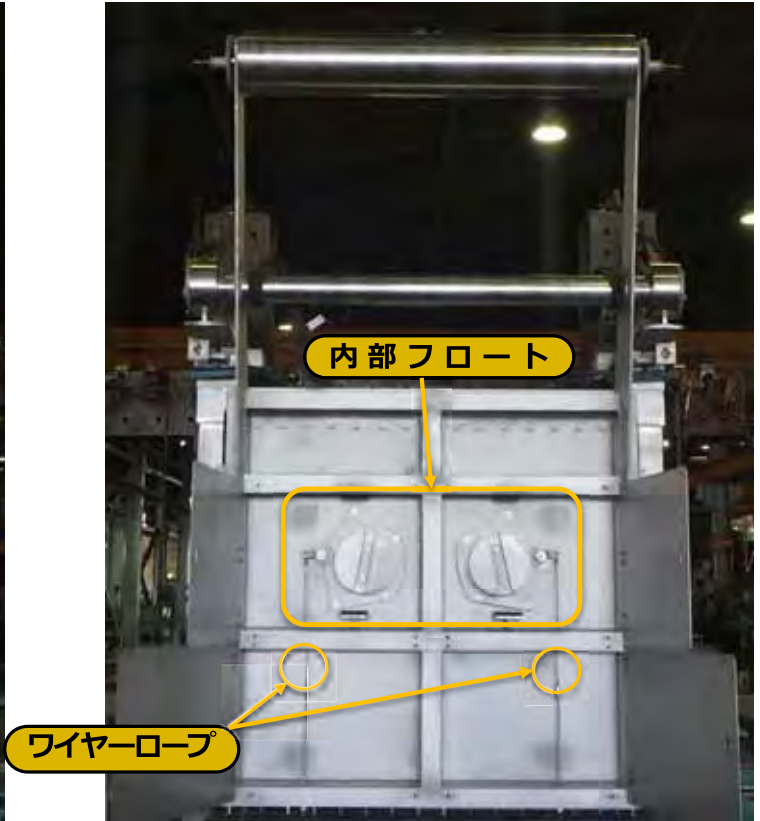
第2段階
下端揺動ゴム全閉



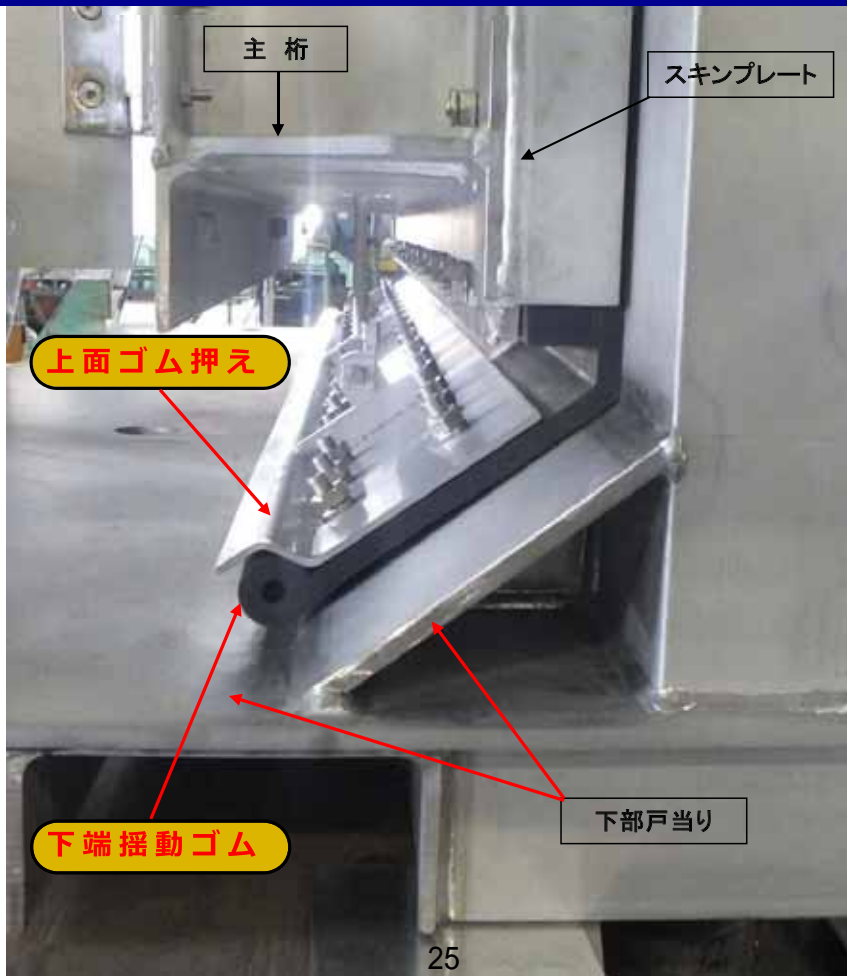
カバー閉状態



カバー開状態



下端揺動ゴムの構造



無動力自動化の改修例

既設樋門

AUTO GATE STEPLESS
ButterflyFloat.

オートゲートステップレス
バタフライフロート

既設水路(改修不要)

水圧 →

← 水流

既設門柱撤去

スラブ打増し
(改修工事)

既設水路を利用した施工により
改修工事費用の低減及び工期の短縮が可能

水路敷段差がなくとも確実な水密と
速やかな無動力自動開閉動作が可能

既設樋門の二重化対策にも有効

鮎川排水樋管

ゲートサイズ：幅2.00m×高1.75m

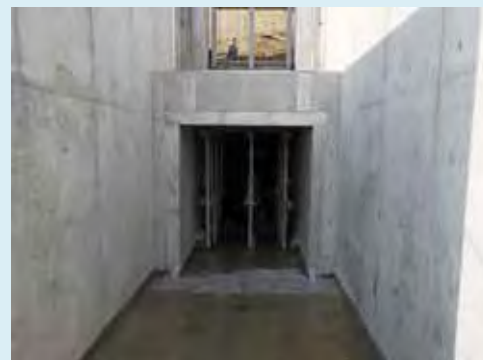
【施工年度】 2022年
 【施工場所】 秋田県 由利本庄市
 【発注者】 東北地方整備局
 秋田河川国道事務所



荒雄排水樋管

ゲートサイズ：幅1.50m×高1.75m

【施工年度】 2022年
 【施工場所】 宮城県 大崎市
 【発注者】 東北地方整備局
 北上川下流河川事務所

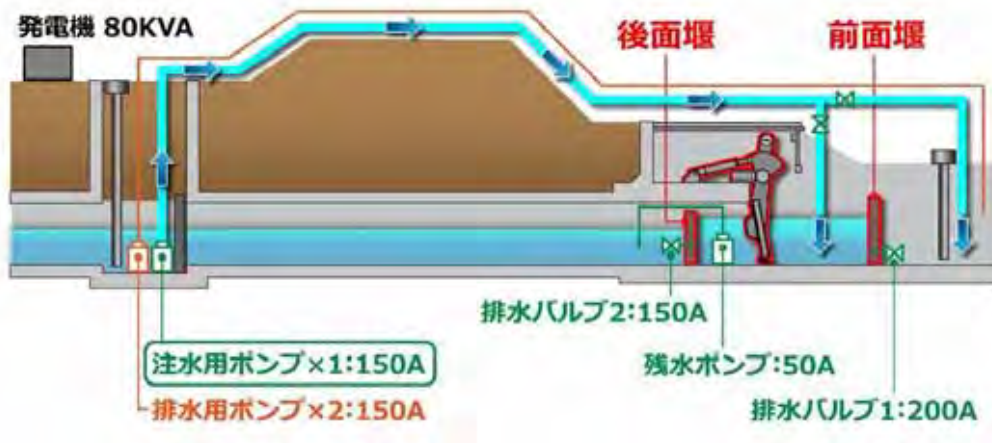


扉体据付前（段差無し）

フィールド試験 概要

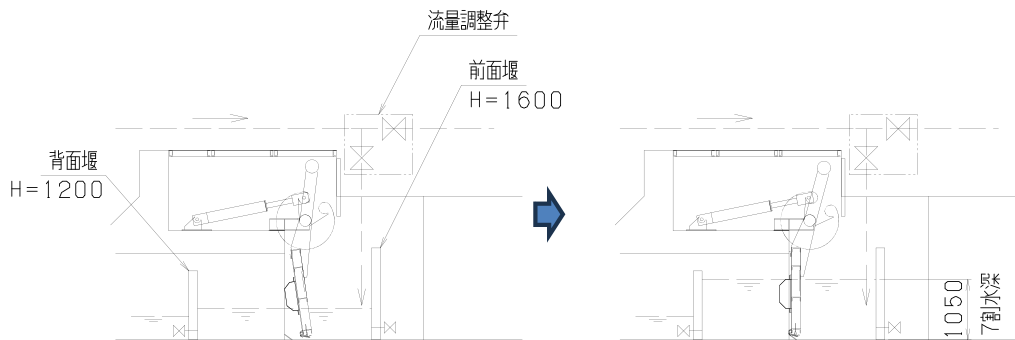
- ①水位による扉体、下端揺動ゴムの閉動作の確認
- ②止水性の確認
- ③通常開度への復帰確認

納入先:北海道開発局 札幌開発建設部(江別河川事務所)
ゲートサイズ:吐口高 1.50m×純径間 1.50m
通常開度:約10°
最大開扉角度:約86°



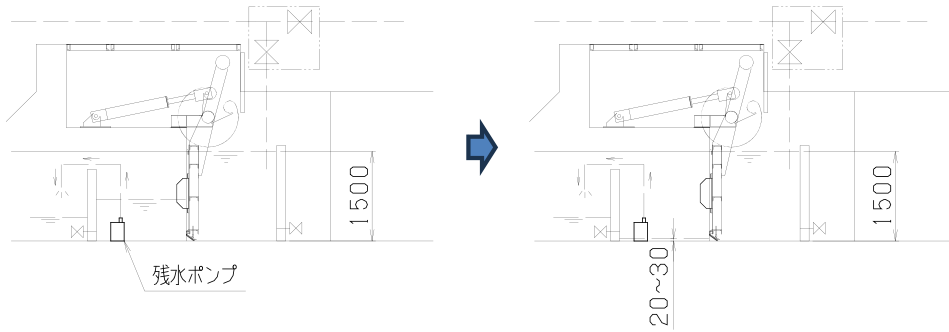
フィールド試験

- ①水位による扉体、下端揺動ゴムの閉動作の確認



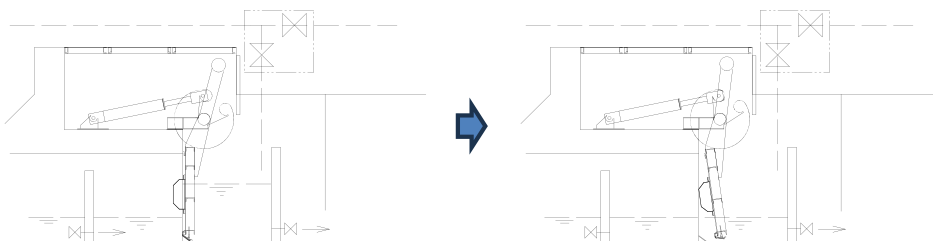
フィールド試験

② 止水性の確認



フィールド試験

③ 通常開度への復帰確認



遠隔監視システム

ASAHI/NOVEX IWASAKI

無動力化樋門 遠隔監視システム

小形水門の無動力化を進めているが、増水時における開閉確認が出来ていない。こんな困りごとを、**遠隔監視システムの導入で解決!**異常発生時にも現地に向かわず、事務所も樋門状態の監視が出来ます。

事務所で樋門状況を監視
現場は操作人不要!
操作人に樋門開閉を指示

■現場水門設備の水門開度センサー・水位センサーデータをLPWA**無線化して発信、専用基地局で受信して、クラウドサーバーに保存することで遠隔でゲートと河川状況の監視が行えます
■専用基地局を利用するので回線でのエリア構築は不要、最大距離100kmエリアをカバーします**
**1: 1000 PPM (1000 PPM以下)の精度です。正確な水位測定には専用ゲートが必要です。
**2: 遠隔地→エリア管理基地局までの距離です。基地局からゲートまでの距離は100km以内、基地局間の距離は100km以内。

アプリケーション (web閲覧)

- マップ上での水門位置プロット
- 川流水位/開度/水位/開度計測後の表示
- 異常時のメール通知によるステータス表示 (開 異常など)
- データのグラフ表示
- アラート時のメール通知機能

現場機器構成

無動力自動開閉ゲート (オートゲート)

位置検出器
水位計

ゲート監視装置

パトライト
ソーラーパネル
通信デバイス

通信デバイス (水位・水門開度無線発信機)

- GPSによる設置位置 (緯度経度) 自動通知
- 920MHz帯LPWA (特定省電力無線) による遠距離無線通信の实现・障害物を超越する優れた設計性能
- 定期的な水位・水門開度データの自動送信 (送信間隔は1分~10分程度)
- 電圧はソーラーパネルおよびバッテリーでの対応が可能** (バッテリー種類モーター種類依存)

オプション設備

■パトライト 装置→パトライトの点灯によりゲートの開閉状態等を周辺地域住民が確認する事ができます
■監視カメラ 即時確認→現場の状況を静止画 (1分更新) で配信するので異常発生時の状況を速やかに確認できます

- 動画延長機能もありません
- 夜間でも本体が点灯の通知が可能です
- 監視カメラの電源は専用電源を準備します
- 遠隔方法でTV通信を利用します

ASAHI/NOVEX
株式会社アサヒノベックス

IWASAKI
監視電気株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1
TEL: 03-5561-1111 FAX: 03-5561-1112
〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1
TEL: 03-5561-1111 FAX: 03-5561-1112

私たちは、明るい未来への架け橋であり続けたい。

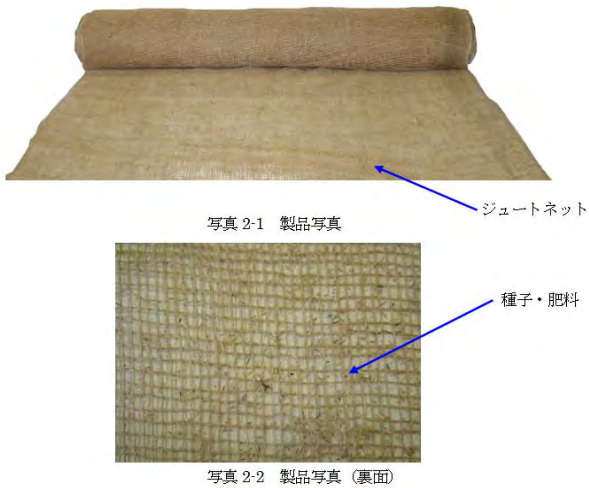
ASAHI INOVEX

ご清聴ありがとうございました

技術概要

技術名称	ジュート繊維利用環境配慮型人工張芝「アサシバ」	担当部署	技術営業部						
		担当者	森上・中村・香川						
NETIS登録番号	TH-140013-VE	電話番号	092-526-0588						
会社名等	九州日植株式会社	MAIL	kniss@kyushunisshoku.co.jp						
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>従来のワラ付張芝に変わる盛土のり面用緑化資材。従来のワラ付張芝は製品の特性上、施工後強風によるネットのめくれ、ほつれなど製品が破損しやすかった。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>使用するネットをワラコモから、天然素材の中でも安定した品質のジュート繊維ネットを使用した。ジュート繊維ネットに糊を付着し、直接ネットに、種子・肥料を接着させている。</p> <p>3. 技術の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ジュート繊維ネットの網目構造により、従来技術と比較して、侵食防止機能に優れる。また、強風によるネットのめくれ、ほつれがなく、製品が破損しにくい。 ・軽量の素材であるジュート繊維ネットに直接種子・肥料を接着させていることにより、ネットの展開及び張付け作業時の施工性が良く、工期の短縮、コスト縮減に繋がる。 ・植生の成立する期間(半年～1年)を経てネットが完全分解するため、環境負荷が低く、維持管理時における草刈り作業が安全にできる。 <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>①自然条件 土質:砂質土、粘性土</p> <p>②現場条件 緑化工の適用可能な法面</p> <p>5. 活用実績 (2023年9月30日現在)</p> <p>九州内での実績</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>国の機関</td> <td>21件</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>380件</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>80件</td> </tr> </table>			国の機関	21件	自治体	380件	民間	80件
国の機関	21件								
自治体	380件								
民間	80件								

6. 写真・図・表



【耐風試験状況】



【結果】



(左上：アサコモモ，右上：ワラコモモ，左下：生分解型ネット 不織布付 それぞれ 30m/s 時)



試験の状況を表 4-1 にまとめた。アサコモモや生分解型ネット 不織布付は、30m/s の風にもシート自体の破損は認められなかった。一方、ワラコモモは、15m/s から目ズレ、30m/s では製品自体の破損が認められた。

人工張芝（ジュート付）



新技術・新工法

NETIS登録 TH-140013-VE

アサシバ



九州日植株式会社

開発経緯

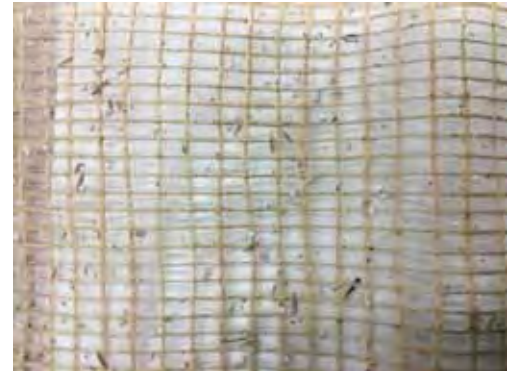
盛土のり面に使用されているワラ付きの人工張芝ですが、原材料となるワラコモは国産の稲わらが減少し、多くを中国からの輸入に頼っています。

また、ワラコモの多くは非分解性の縦糸に編みこまれており、ワラの分解により縦糸が残存し、草刈りの際に刃が絡むことにもなります。

安定供給や環境への配慮を考え、天然素材であるジュート繊維に着目し製品化したのが「アサシバ」となります。

製品形態

ジュート（麻）はシナノキ科に属する1年生の植物。
 ジュート（麻）ネットは柔らかい素材のため地面への密着性が高く、
 保水性・保温性に優れています。



ジュート（麻）ネットに種子・肥料が接着されています

製品名	製品規格		ネット	1袋入数	備考
	幅	長さ	素材		
アサシバ	1m	20m	ジュート繊維	60m ²	

※ジュート(麻)ネットは天然繊維のため、色が多少異なる場合があります。

アサシバの特長



- ・天然素材で完全分解型 = 環境配慮
- ・通気性がよく、風の影響を受けにくい = めくれ防止
- ・ハサミで簡単に切り張りができる = 施工性向上
- ・柔軟性があり、土壤に馴染みやすい = 土壌侵食抑制

環境配慮・省力化を実現！

耐侵食性試験

試験場所：日本植生(株)研究圃場

試験条件

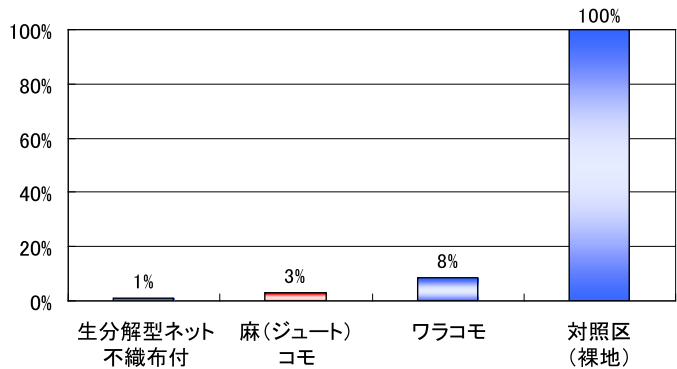
土質：マサ土

土壌硬度：2.5 mm

勾配：4.5度

雨量強度：30 mm/h (1時間)

分解型ネット ジュート(麻) ワラコモ 対象区(裸地)



保温性試験

アサシバの保温性を確認。

測定箇所

アサシバの地面側

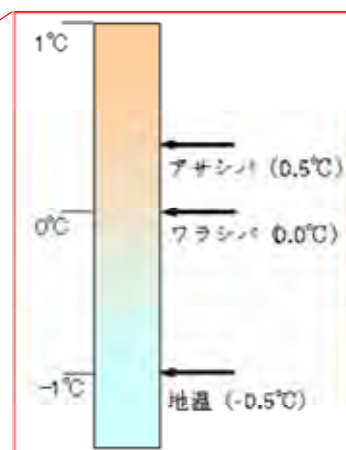
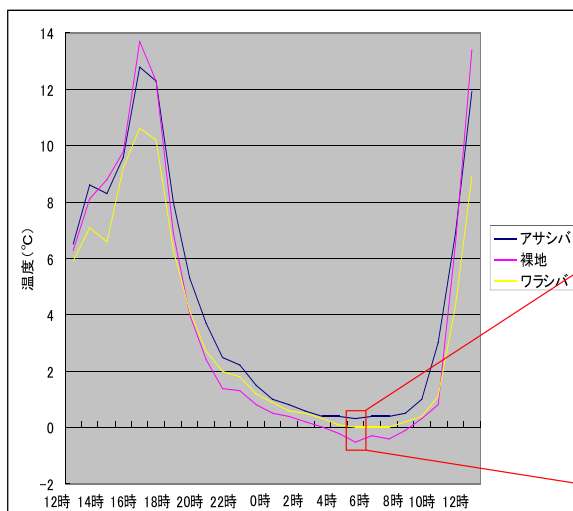
ワラシバの地面側

地温(裸地)

と比較して保温性を確認。

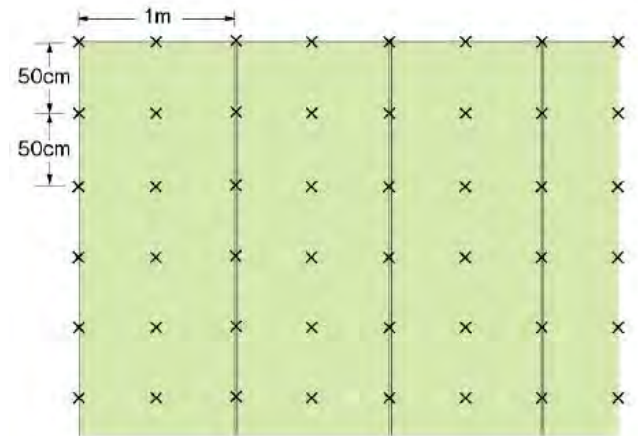
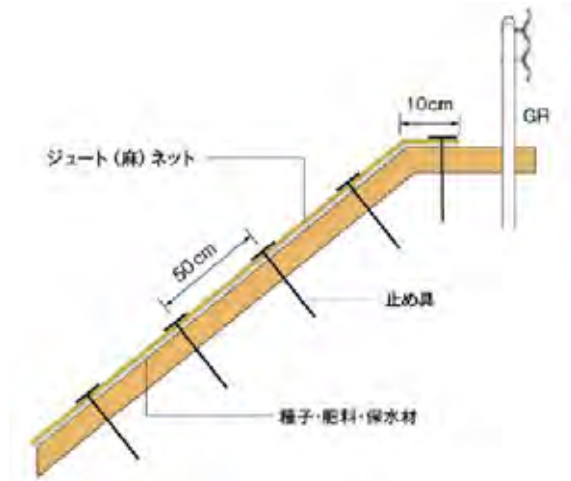
温度測定は、T&D社 Thermo Recorder (TR-71) を使用。

測定場所：研究圃場 / のり面状況：1:1.0 / 土質：マサ土



施工方法

1. のり面の浮石や雑草を除去し密着しやすいよう清掃
2. のり肩部を10cm程度巻込み、ゆっくり展開する
3. 左右の重ね幅は3cm程度、上下の重ね幅は10cm程度
4. 止め具を縦・横50cm間隔で止める



アサシバ

価 格

建設物価 2023 12

434/環境緑化資材（8）

建設物価/2023・12月号

④買材 法面植生材（4）-ブランド品-

品名・規	格	単位	関東	近畿	中部	九州	沖縄	中国	四国	北陸	東北	北海道	メーカー	備 (JIS規格)
			020	020	020	020	020	020	020	020	020			
◎植生シート・マット・繊維ネット・侵食防止材（3）														
アサシバ	幅1×長20m（草ジョイントシート付き）	㎡	270	270	270	270	290	270	270	270	270	270	日本植生シ	
ガンガルーマット	幅1×長10m（草ジョイント）	㎡	2,070	2,070	2,070	2,070	2,210	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	〃	マ
〃	21	〃	2,470	2,470	2,470	2,470	2,640	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	〃	〃
〃	21-K	〃	3,060	3,060	3,060	3,060	3,260	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	〃	〃
〃	21-R	〃	3,960	3,960	3,960	3,960	4,230	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	〃	〃
ガンバンマットI型	幅1×長10m	㎡	4,050	4,050	4,050	4,050	4,320	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050	〃	〃
〃	II型	㎡	2,780	2,780	2,780	2,780	2,970	2,780	2,780	2,780	2,780	2,780	〃	〃
グリーンフォーマット	幅1×長10m	㎡	3,080	3,080	3,080	3,080	3,290	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080	〃	〃
〃	幅1×長10m	㎡	4,570	4,570	4,570	4,570	4,880	4,570	4,570	4,570	4,570	4,570	〃	〃
〃	幅1×長10m	㎡	6,300	6,300	6,300	6,300	6,720	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	〃	〃
森樹郎マット	幅1×長10m	㎡	1,480	1,480	1,480	1,480	1,580	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	〃	〃
かまくらマット	幅1×長10m	㎡	1,800	1,800	1,800	1,800	1,920	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	〃	〃
〃	幅1×長10m	㎡	1,990	1,990	1,990	1,990	2,120	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	〃	〃



アサシバ

施工実績

九州管内での実績

2023年9月30日現在

国の機関	21件
自治体	380件
民間	80件

施工事例

地域整備



施工後7カ月

砂 防



河 川



公園



ご清聴ありがとうございました



太陽と緑の国づくり

日本植生株式会社



技術概要

技術名称	附属物点検表作成サービス「みちてんスナップ」	担当部署	営業統括本部 ソーシャルデザイン統括部 事業推進部 インフラDX課
		担当者	橋 昭頼
NETIS登録番号	KT-230057-A	電話番号	03-6281-8500
会社名等	古河電気工業株式会社	MAIL	akira.tachibana@furukawaelectric.com
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>道路標識や道路照明といった小規模道路附属物は数が膨大であり、その点検作業にも多大な工数が発生しています。点検に使用する点検表の作成においても、従来は作業員が複数名で現地に足を運び路線によっては警備員を雇い、交通規制を行いながら点検対象とする道路付属物を抽出し、種別、位置情報、位置図、全景写真等を手動で作成・入力することで点検表作成を行っているため多大な手間と時間を要するなどの課題があり、省力化できる技術が求められていました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本技術は、ドライブレコーダーの映像から点検対象とする道路附属物を抽出し、点検表を自動作成するシステム（※点検作業は対象外）です。道路情報に特化した独自のRPA（ロボティック・プロセス・オートメーション：複雑な作業をソフトウェアで自動化する）技術により、ドライブレコーダーの映像から附属物の位置情報（座標）や属性（種別）を抽出し、定期点検の記録様式である点検表を自動作成します。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>ドライブレコーダーを車両に取り付けて走るだけで、道路標識や照明等の幅広い対象物を90%以上の認識率で抽出が可能であり、点検対象物の抽出の作業時間を人による作業時間の10分の1にすることができます。また、点検表作成における作業の手間と時間が削減でき、省力化となるため、施工性、経済性の向上および工程の短縮が図れたり、道路上での作業が不要となり、交通事故のリスクを低減できるため、安全性の向上が図れます。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> - 車両が進入・通行できる道路（幅員2.0m以上、有効高2.0m以上）に適用可能です。 - 特に、対象区間延長が長い場合や道路附属物が多い路線で高い効果を発揮します。 <p>5. 活用実績（2023年11月27日現在）</p> <p>国の機関 1件 自治体 20件 民間 60件</p>		

6. 写真・図・表



図1. 附属物点検表作成サービス「みちてんスナップ」の画面



図2. 附属物点検表作成サービス「みちてんスナップ」の概要



図3. 施工フロー

KT-230057-A

附属物点検表作成サービス「みちてんスナップ」

2023/12/7

古河電気工業株式会社

営業統括本部 ソーシャルデザイン統括部 事業推進部 インフラDX課

All Rights Reserved, Copyright© FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD. 2023

みちてんスナップ とは

ドライブレコーダーの映像から点検対象とする道路附属物を抽出し、点検表を自動作成するシステム



全国で定期的に倒壊事故が発生
(建設から相当な年月が経過)

しっかりメンテナンスして
いかないといけない

しかし・・・



小規模附属物の数は膨大
(附属物の99%は小規模)



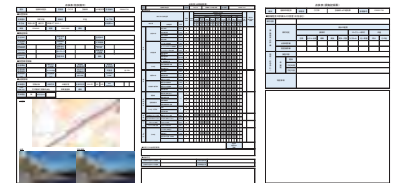
数が膨大であり、点検作業に多大な工数が発生する。

台帳作成⇒踏査・点検表作成⇒詳細点検

省力化できる技術が求められる。



みちてんスナップ



みちてんスナップ のフロー

Step1 巡回車等にドライブレコーダーを搭載して対象道路を走行



ドラレコデータを送付

Step2 データをRPAで解析し、全景写真や位置情報などの基本情報をデータ化



Step3 国土交通省準拠の点検表を自動作成



施設諸元に、位置情報と全景写真が掲載されたもの。
点検結果や損傷記録はblank
※ご指定のフォーマットへのカスタマイズも可能(オプション)



一覧リストファイル、
全景写真ファイル、
点検表を一式納品

一覧リスト、全景写真、点検表、マップ上での位置を一元的に管理できる専用ソフトウェアでの閲覧も可能。



附属物の全景写真

一覧リスト

点検表

各附属物をマップ上に表示

各点検表ともリンク

従来技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額
技術員	—	10	人	29,000 円	290,000 円
ライトバン運転	乗車定員 5 名 排気量 1.5L	10	日	24,200 円	242,000 円
諸経費	(労務費 + 機械経費) × 53.85%	1	式	286,400 円	286,400 円

新技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額
技術員	—	1.5	人	29,000 円	43,500 円
ライトバン運転	乗車定員 5 名 排気量 1.5L	1.5	日	24,200 円	36,300 円
サービス利用料	みちてんスナップ (リスト、全景写真、点検表の作成および諸経費を含む)	100	基	6,000 円	600,000 円

向上の程度・・・工程：85%、経済性：16.94%

実施例：管理延長310km、管理施設1,553基の標識台帳を1週間で作成
(人海戦術に比べて作業時間が10分の1に大幅短縮)



さらに・・・

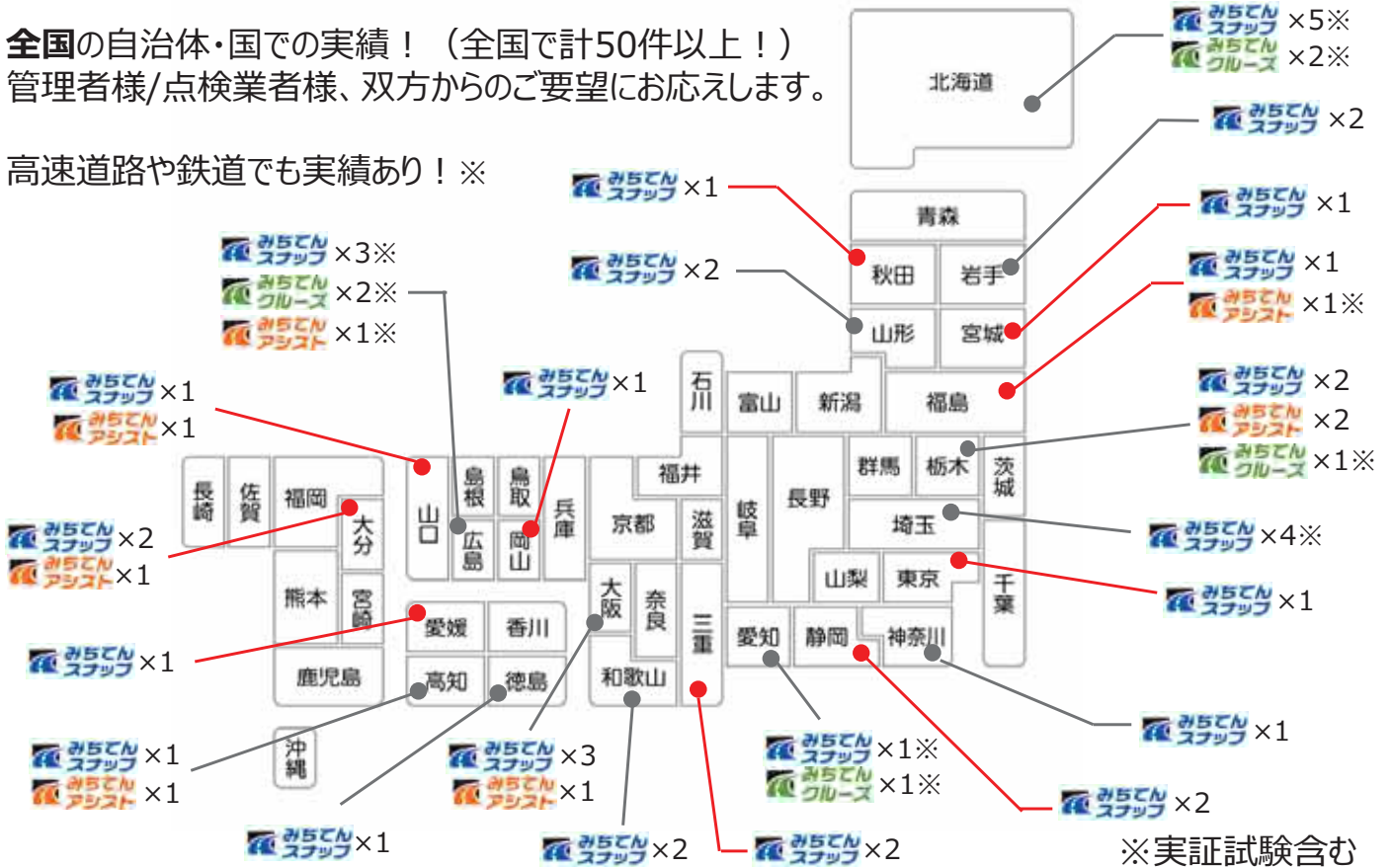
- ・点検表作成における作業の手間と時間が削減でき、省力化となるため、施工性、経済性の向上および工程の短縮が図れる。
- ・道路上での作業が不要となり、交通事故のリスクを低減できるため、安全性の向上が図れる。

技術の適用範囲

- 車両が進入・通行できる道路（幅員2.0m以上、有効高2.0m以上）に適用可能。
- 特に、対象区間延長が長い場合や道路附属物が多い路線で高い効果を発揮する。

全国の自治体・国での実績！（全国で計50件以上！）
 管理者様/点検業者様、双方からのご要望にお応えします。

高速道路や鉄道でも実績あり！※



技術概要

技術名称	ワイヤーメッシュ CSスペーサー	NETIS登録番号	CG-190012-A
問合せ先(開発会社)	株式会社アストン 営業開発部 担当：山本昌宏 電話番号：086-255-1511		

特願2018-218665 特開2018-145774
NETIS登録番号：CG-190012-A



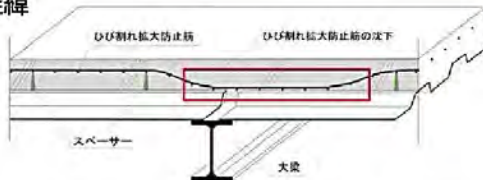
CSスペーサー

Composite Slab Spacer

デッキプレート合成スラブの品質向上を望む現場の声で開発されたスペーサーです。

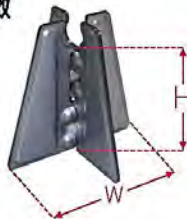
■コンクリート躯体防水研究会ウェブサイト
<https://www.cswpd.jp>
上記サイトで製品紹介動画/現場確認動画をご視聴いただけますのでご参照ください

◆ 開発の経緯



デッキプレート合成スラブにひび割れが発生する大きな要因として、ひび割れ拡大防止筋の沈下があります。左図のようにひび割れ拡大防止筋を支えているスペーサーがはずれるなどの原因でスペーサー間隔が広がると、ひび割れ拡大防止筋が所定の位置から下がってしまいます。ひび割れ拡大防止筋が下がるとひび割れ幅が大きく深くなり、その後の動きも大きくなります。ひび割れを制御するためには、設置が容易で強度のあるスペーサーが必要となります。

◆ 特徴



CSスペーサーは、コンクリート打設時の作業員やポンプ車の配管の荷重に耐え(1個当たり500kgの耐荷重性)、激しい作業時でも受け溝の部分が溶接金網をしっかり保持し、はずれない形状です。また、材質の熱膨張係数がコンクリートに近く、打設時の充填を妨げないコンクリートと一体化しやすい形状です。

◆ 仕様



材質：SPCC-1.0 / 形状：十字台座

品番	適用鉄筋径	寸法	入数	価格
T6-50	φ8mm 溶接金網用	H38×W48mm	200個	オープン
コンクリート厚さ：デッキプレート山上から80mm、 上筋の高さ：デッキプレート山上から50mm、 かぶり厚さ：30mm に適用				
T10-50	D10 異形鉄筋用	H30×W54mm	200個	オープン
コンクリート厚さ：デッキプレート山上から80mm、 上筋の高さ：デッキプレート山上から50mm、 かぶり厚さ：30mm に適用				

◆ 設置方法



ひび割れ拡大防止筋に上から受け部をはめ込みます。



ひび割れ拡大防止筋を持ち上げるとスペーサーが回転します。



設置完了です。

製造

株式会社アストン

<https://www.cs21.jp>

販売

YAHOO! JAPAN ショッピング

アストン Yahoo! ショッピング店

<https://store.shopping.yahoo.co.jp/aston-cs-spacer/>

ワイヤーメッシュ CSスペーサー (NETIS登録番号:CG-190012-A)

◆何について何をする技術なのか?

デッキ合成スラブにおけるひび割れ拡大防止筋の設置工において、コンクリート打設時のデッキプレートとひび割れ拡大防止筋(ワイヤーメッシュ・溶接金網等)との設計位置を保持する鋼製スペーサー。

ひび割れ拡大防止筋の下がりを防止し、デッキ合成スラブ:コンクリートひび割れの拡大・進展を抑制

◆形状

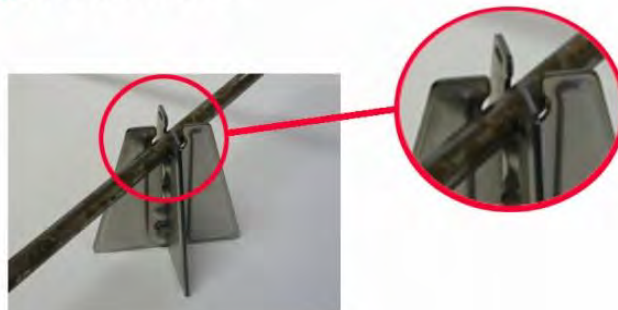


H 38 mm
(品番 T6-50)

直径6mmのワイヤーメッシュ・溶接金網用

デッキプレート山からのコンクリート厚さ80mmのスラブを想定し、上筋でスラブ上面から「かぶり厚さ」30mmとなる仕様

◆溝はめ込み構造



◆期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

溝はめ込み構造【上右写真】により、ひび割れ拡大防止筋(ワイヤーメッシュ・溶接金網等)が確実に固定され、コンクリートの品質が確保できる。

ひび割れ拡大防止筋(ワイヤーメッシュ・溶接金網等)とスペーサーが、確実に固定されるため、コンクリート打設時の転倒や脱落による再設置が不要となり、工期短縮を図れる。

◆適用可能な範囲

ひび割れ拡大防止筋(ワイヤーメッシュ・溶接金網等)を使用するデッキプレート合成スラブ造構造物。

◆適用できない範囲

デッキプレート等の残存型枠以外の箇所。

◆留意事項

設置数量(ピッチ)は、3.0個/m²以上(ピッチ:60cm×60cm)を推奨。

重ね継手(重ね代)部分では、重なり部分からのスペーサーの位置を一番下で450mm以上、中央で150mm以上離すことで、自重とたわみにより、所定の位置に収まります。

ひび割れ拡大防止筋に、D10・異形鉄筋を使用する場合は、H30mm(品番T10-50)を適用。

CSスペーサー 情報掲載ページ



<https://www.cswpd.jp/>
コンクリート躯体防水研究会



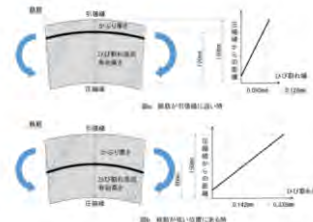
製品紹介動画



現場確認動画

Q. デッキプレート合成スラブの施工上の懸念点は?

A. ひび割れ拡大防止筋として敷設する溶接金網(ワイヤーメッシュ)は、組み立て時にはスペーサーに変えられ、所定の位置にあります。しかし、コンクリート打設時の浮き昇りやポンプ車などの重量や振動、または打設したコンクリートに押されるなどで外れることがあります。スペーサーが外れると、溶接金網(ワイヤーメッシュ)の支持間隔が広がり、所定の位置から下がってしまいます。溶接金網が下がること、ひび割れ幅は大きく深くなり、その後の動きも大きくなります。



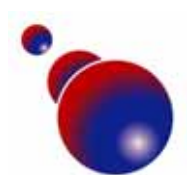
この問題を解決するために開発した製品が「CSスペーサー」です。

Q & A (よくある質問)

デッキプレート合成スラブ用スペーサー CSスペーサー

Composite Slab Spacer

NETIS : CG-190012-A



株式会社 アストン



1. CSスペーサーの概要
2. CSスペーサーの特徴
3. CSスペーサーの開発経緯
4. CSスペーサーの施工性

CSスペーサーの概要



T6-50



T10-50

デッキプレート合成スラブのひび割れ拡大防止筋設置工事において、コンクリート打設時のデッキプレートに対するひび割れ拡大防止筋の設計位置を保持するスペーサー

CSスペーサーの概要



T6-50

品番	適用鉄筋径	寸法
T6-50	Φ6mm溶接金網用	H38 × W48mm

材質	形状	適用
SPCC-1.0	十字台座	コンクリート厚さ：デッキプレート山上から80mm 上筋の高さ：デッキプレート山上から 50mm かぶり厚さ：30mm

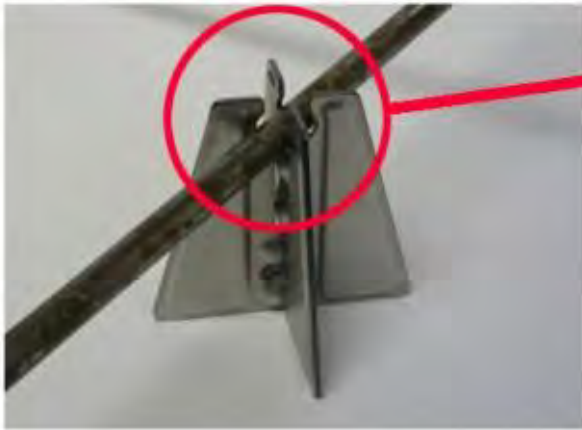


T10-50

品番	適用鉄筋径	寸法
T10-50	D10異形鉄筋用	H30 × W54mm

CSスペーサーの特徴

◆ 溝はめ込み構造



溝はめ込み構造にすることで
メッシュ筋との一体化を図った
外れにくい形状

CSスペーサーの特徴



- ◆ コンクリート打設時の作業員やポンプ車の配管の荷重に耐え（1個当たり500kgの耐荷重性）、激しい作業時でも受け溝の部分がメッシュ筋をしっかりと保持し、外れない形状
- ◆ 材質の熱膨張係数がコンクリートに近く、打設時の充填を妨げないコンクリートと一体化しやすい形状

CSスプレーサーの開発経緯

株式会社アストン

コンクリート構造物の躯体防水材や表面保護材などの材料を製造

コンクリート躯体防水材
CS-21
旧NETIS : CB-020055-VE



新設コンクリート表面保護材
CS-21ネオ
NETIS : CG-160013-VE



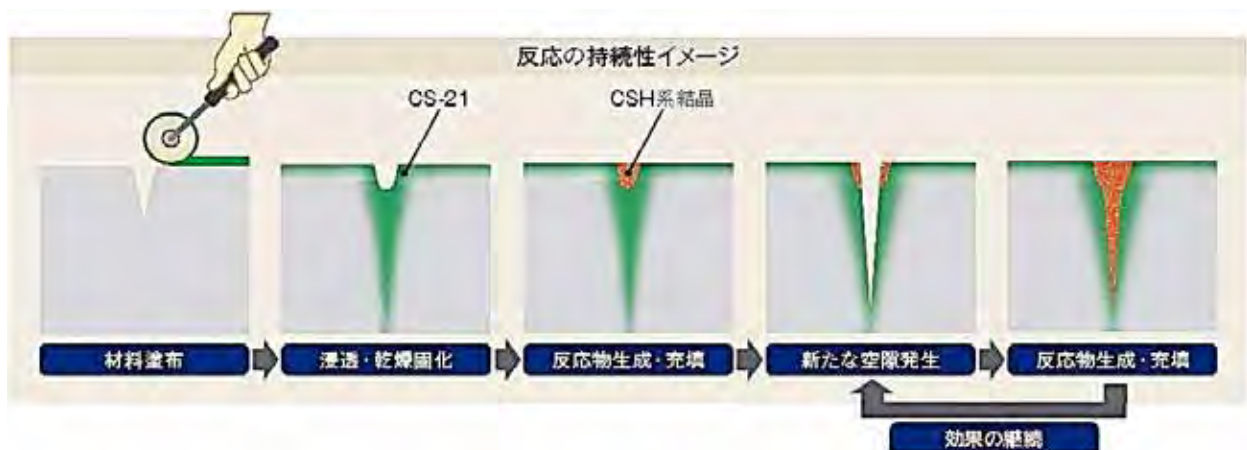
既設コンクリート補修材
CS-21ビルダー
NETIS : CG-170009-A



CSスプレーサーの開発経緯

けい酸塩系表面含浸材(反応型)

コンクリートに含浸させると反応物が生成され、空隙を充填する
→ 表層部を緻密化し、水や劣化因子の浸入を抑制する



CSスパーサーの開発経緯

コンクリート躯体防水実績

1994年～現在(2020年9月)
870件以上、約185万㎡



＜コンクリート構造物の品質確保のため適用条件を定めている＞

CSスパーサーの開発経緯

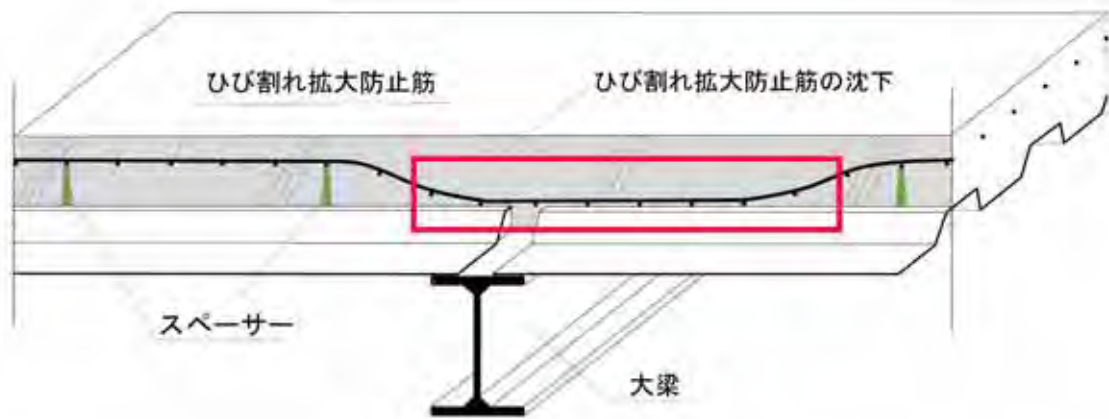
躯体防水の実態調査を実施
自走式立体駐車場152物件を対象
(2015年12月9日～2018年5月16日)

調査結果
有害なひび割れが発生した箇所のメッシュ筋が、
所定の位置より極端に沈下している

原因
コンクリートの打設時、スパーサーが外れたり倒れたりする
・作業員の動きやポンプ車のホースの荷重や振動
・コンクリートで流され移動する



CSスパーサーの開発経緯



メッシュ筋を支えているスペーサーが外れる・倒れるなどの原因でスペーサー間隔が広がる



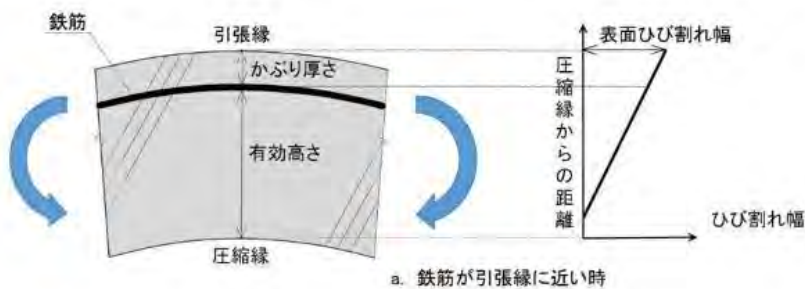
メッシュ筋が所定の位置から沈下する



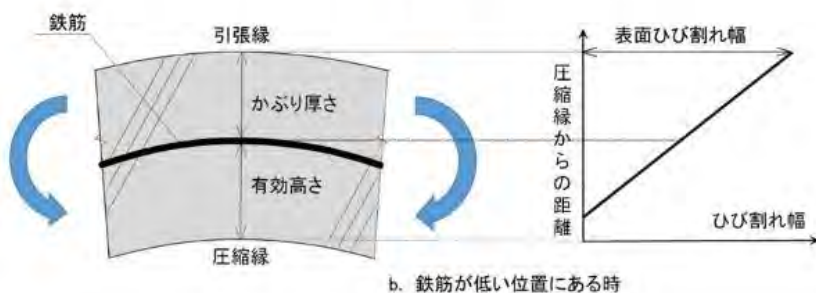
ひび割れ幅が大きく深くなり、その後の動きも大きくなる

CSスパーサーの開発経緯

鉄筋位置とひび割れ幅の関係



上図は鉄筋が引張縁に近い場合



下図は低い位置に移動した場合

鉄筋と圧縮縁までの高さ(有効高さ)が減少しているため、鉄筋の応力が大きくなり、鉄筋位置でのひび割れ幅が大きく、ひび割れ幅の増加率(グラフの傾き)も大きい

CSスペーサーの開発経緯

ひび割れを制御するためには、
安価で良好なスペーサーが不可欠



実証実験と改良を繰り返して製品化を実現

CSスペーサーはデッキプレート合成スラブの
品質向上を望む現場の声で開発されたスペーサー

CSスペーサーの施工性

取付方法

- ① メッシュ筋の上から
受け溝部をはめ込む



CSスペーサーの施工性

取付方法

② メッシュ筋を持ち上げるとCSスペーサーが回転する



CSスペーサーの施工性

取付方法

③ 設置完了

打設直前に持ち上げることで、安全性と作業性の向上が望める



CSスペーサーの施工性

スペーサー設置間隔の違いによる踏み込み時のメッシュ筋のたわみ

設置間隔 : 900mm



設置間隔 : 600mm



CSスペーサーの施工性

スペーサー設置間隔の違いに対するメッシュ筋の自重によるたわみ

設置間隔 : 900mm



1個外れると→ 間隔 : 1800mm



CSスペーサーの施工性

スペーサー設置間隔の違いに対するメッシュ筋の自重によるたわみ

設置間隔 : 600mm



1個外れると→ 間隔 : 1200mm



CSスペーサーの施工性

コンクリート打設完了後のメッシュ筋のかぶり厚さの確認

設置間隔 : 900mm



かぶり厚さの差 : 約24mm

設置間隔 : 600mm



かぶり厚さの差 : 約6mm

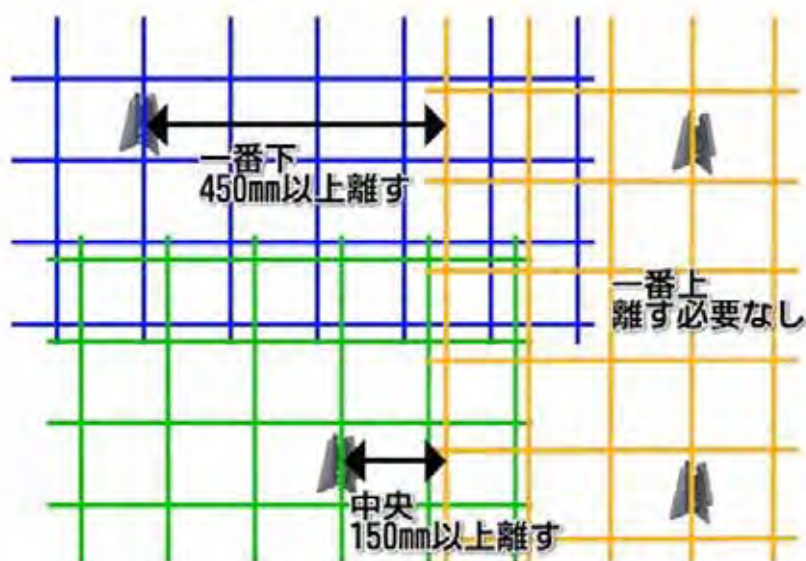
CSスペーサーの施工性

CSスペーサーの設置数量

メッシュ筋をコンクリート打設時に所定の位置で保持し、有効に効果を発揮させるためには、**3.0個/m²以上** (ピッチ: 600×600mm) 設置することを推奨

CSスペーサーの施工性

メッシュ筋の重ね継手部分への設置方法



メッシュ筋の重ね継手部分では、厚みが大きくなるため、CSスペーサーの取り付け位置を工夫する必要があります。

図のようなメッシュ筋の三枚重ねの重ね継ぎ手部分では、重なり部分を結束後、そのメッシュ筋が重なっている部分の周りの重ね部分から少し離してCSスペーサーを設置します。

重なり部分からのスペーサー位置を、
一番下になるメッシュ筋(青)では450mm以上、
中央になるメッシュ筋(緑)では150mm以上
離すことで、自重によるたわみにより所定の位置に納まるため、跳ね上がりによるかぶり不足は解消できます。



CSスペーサーは上から取り付け、メッシュ筋を持ち上げ設置することで、効率が良く、メッシュ筋の受け部がきっちり固定できます。

鉄筋用スペーサーに要求される性能

コンクリートが硬化するまで鉄筋を設計位置に保持すること

ひび割れ拡大防止筋に使用することで
ひび割れを抑制する資材
「CSスペーサー」の利用を提案しています



<https://www.cs21.jp>



<https://www.cswpd.jp>

技術概要

技術名称	遠隔臨場検査監督システム (アテネット)	担当部署	業務管理部 技術営業課
		担当者	中川 和樹
NETIS登録番号	QS-200026-A	電話番号	0952-22-5107
会社名等	シマウチエンジニアリング(株)	MAIL	nakagawa@shimauchi-eng.com

技術の概要

■本技術は、国土交通省が推進する「遠隔臨場」に対応した立会システムです。土木・建築分野をはじめ立会を要する業務において、お手元のパソコンやタブレット端末上で現地の臨場を可能とします。

NETIS登録番号：QS-200026-A

実用新家登録番号：第3234061号

遠隔臨場検査監督システム

**他にはない
現場が「欲しいシステム」を実現**



信頼性
国土交通省NETIS
特許実用新家登録



画面キャプチャ
映像を画像で保存
CALISサイズに対応



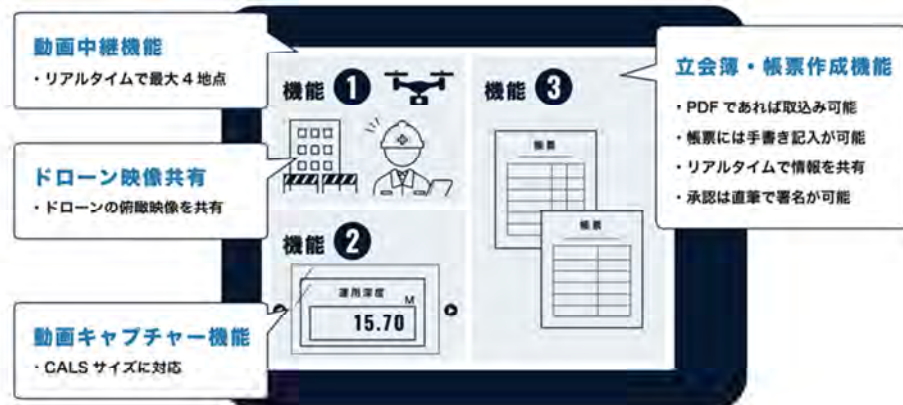
帳票データ作成
画面上での手書き記入
承認の署名も対応可能



ドローン映像
ドローンの映像も
1つの画面で共有



1つの画面に**3**つの機能



■活用実績 (2023年11月現在)

- ・国の機関67件 (九州67件、九州以外0件) ・自治体20件 (九州20件、九州以外0件)
- ・民間3件 (九州2件、九州以外1件)



**SHIMAUCHI
ENGINEERING**

シマウチエンジニアリング株式会社

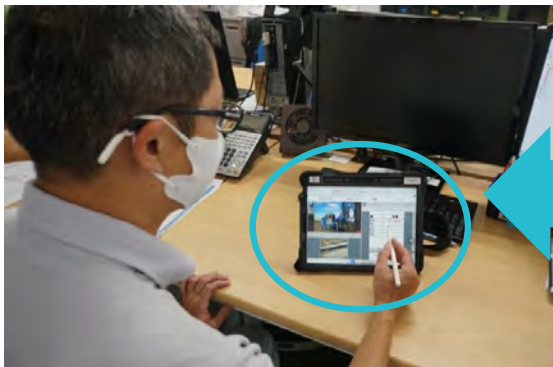
○特徴1 簡単な操作性

webアプリケーションであるためシステムのインストールが不要。
導入後すぐにパソコンやタブレット端末、スマートフォンで使用開始できます。
操作ボタンが少なく、直感的に利用できます。



○特徴2 共有

監督員と現場で同じ映像を共有できます。
お手元の画面上で監督員が実際に見られている映像を共有でき、「ちょっと右」や「ちょっと左」といった細かな指示にも対応が可能です。



発注者 (事務所)



受注者 (現場)

○特徴3 ドローン映像を共有

現場の俯瞰映像を共有

○特徴4 4人通話

最大4名との中継が可能

○特徴5 キャプチャー

CALSサイズに対応

○特徴6 帳票機能

PDF形式の帳票を登録可能
帳票にはタッチペンで記入可能

○特徴7 手書き機能

監督員の手書き署名が可能

特徴3

特徴4

特徴5

特徴6

計画	実測
18.00m	18.00m
1.00m	
1.40m	
20.40m	
1.20m	1.20m

所要時間1.0分であることを確認します。

特徴7

主任監督員
(自署)
山本一郎

令和5年度 新技術・新工法説明会

NETIS登録番号:QS-200026-A
実用新案登録番号:第3234061号

遠隔臨場検査監督システム(アテネット)



シマウチエンジニアリング株式会社 中川 和樹

1

会社概要 -Profile-

商号	シマウチエンジニアリング株式会社
代表者	代表取締役 徳富 泰信
設立	1988年11月28日(昭和63年11月28日)
所在地	【本社】佐賀県佐賀市水ヶ江2-4-17
登録業種	建設コンサルタント登録 建30第10072号 (登録部門:道路、土質及び基礎、鋼構造及びコンクリート、河川、砂防及び海岸・海洋) 地質調査業登録 質01第 2212号 測量業登録 第(3)-33760号

業務内容 -Business Content-



- 発注者(監督員)と受注者が現場で立ち会うことなく、web会議システムを介して現場の臨場を行うこと。
- タブレット端末やウェアラブルカメラで撮影を行い相互に映像及び音声のやり取りを行う。

※遠隔:遠く離れていること。

臨場:その場所にのぞむこと。また特に、会場や式場などに行くこと。



発注者(監督員)



受注者(現場)

3

NETIS登録

2020年10月16日 NETISに登録
QS-200026-A

NETIS 新技術情報提供システム
NEW TECHNOLOGY INFORMATION SYSTEM

国土交通省

比較 全選択 ■	No.	技術概要 アブストラクト▼ 選択	写真	登録年度 ▲▼
<input type="checkbox"/>	1	遠隔臨場検査監督システム(アテネット)(QS-200026-A) 本技術は、工事施工管理に関する技術である。現場の立会業務を遠隔地からパソコンやタブレット端末で行う。従来は、監督員等が現場まで臨場をし確認を行っていた。しかし、本技術の活用により事務所内で確認をすることが可能となり、業務の効率化・省力化が期待できる。		2020 (R02)

業務の種類

- 地盤改良工事(キャリブレーション、施工サイクル)
- ボーリング調査(検尺、残尺)
- 材料確認(工場立会)
- 鉄筋検査(鉄筋の出来形確認)
- 試験室(PCグラウトなどの圧縮試験)

導入機関

国土交通省
佐賀国道事務所
武雄河川事務所
熊本河川国道事務所
有明海沿岸国道事務所
雲仙復興事務所
長崎河川国道事務所
宮崎河川国道事務所
遠賀川河川事務所
筑後川河川事務所
農林水産省
筑後川下流右岸農地防災事業所

佐賀県
県土整備部 建設・技術課
佐賀土木事務所
東部土木事務所
唐津土木事務所
伊万里土木事務所
建築課 施設整備室
有明海沿岸道路整備事務所
地域・交流部 文化・スポーツ交流局
佐賀中部農林事務所

5

導入先実績-2

九州で登録され九州地方整備局管内で活用件数の多い新技術

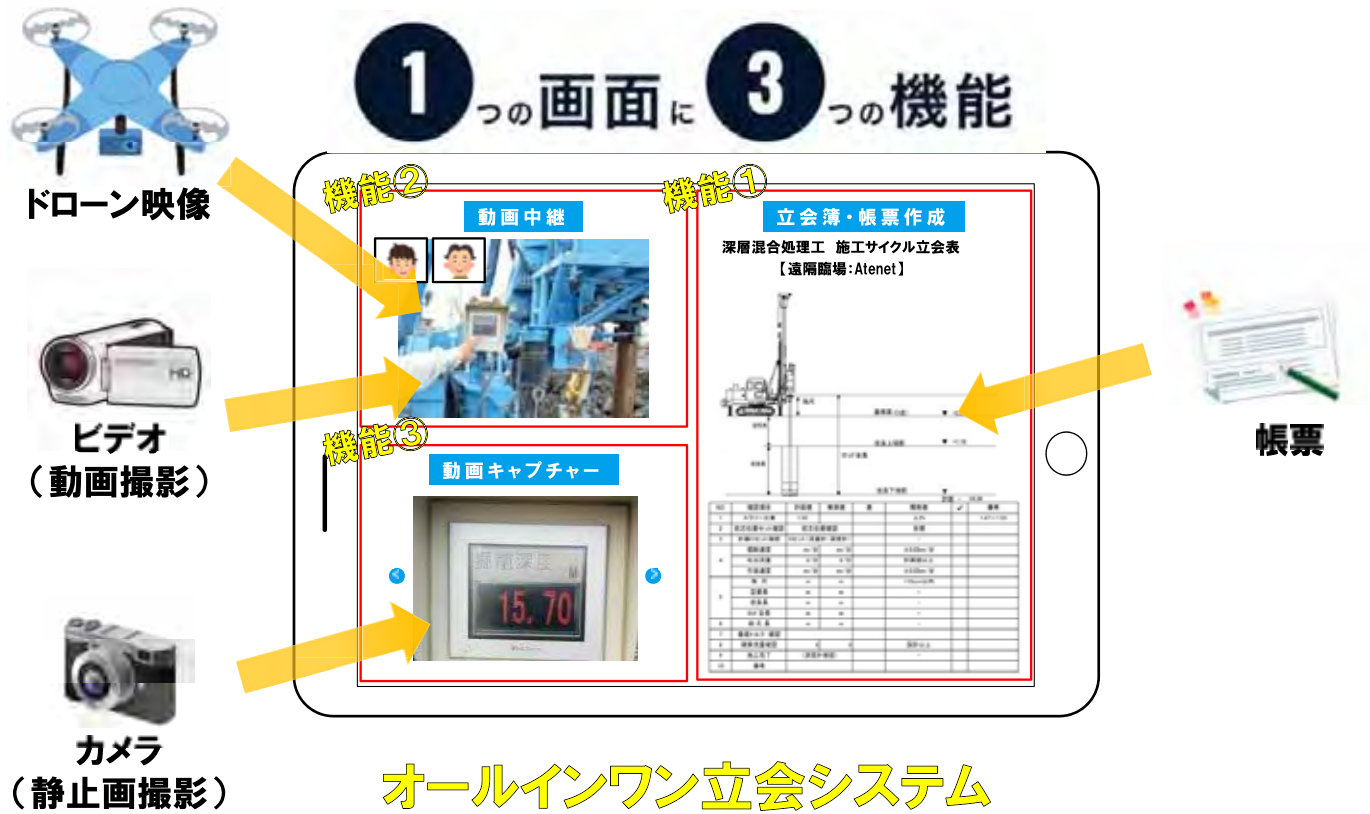
●令和3年度に活用の多かった「九州登録の技術」は以下のとおりです。

番号	NETIS登録番号	技術名	副題	工種	有効な時期 (令和4年4月現在)
1	QS-190005-VE	現場クラウドforサイボウズ Office 現場実 操機能サービス	現場の生産性向上を高める情報共有システム	CALB関連技術	
2	QS-190006-VE	VR事故体験・安全教育「ルッカ」	VR技術を活用した工事現場事故体験システム	その他	[★ 活用促進]
3	QS-160015-VE	アルミ合金製法面昇降階段「クリフステ ア-」	アルミ合金製による軽量化により、設置・解体作業の負担を 軽減し、法面での安全な昇降を確保	仮設工	
4	QS-200052-A	横付バックボウ3Dガイダンスシステム「ス マートコンストラクション・レトロフィット」	ICT機能を有さない従来型掘削ショベルを、安価で3次元マシン ガイダンスショベル化するキットおよびシステム	共通工	
5	QS-200054-A	デジタルサイネージ案内板「キャリ-スク リーン」	いつでもどこでも設置できるスタンド型発光式看板	道路維持管理工	
6	QS-160012-VE	エポコラムTd工法(地中障害物混在地盤 対応地盤改良工事)	地中障害物混在地盤においても施工可能な地盤改良工法	共通工	[★ 活用促進]
7	QS-150028-VE	PC橋帯エブロック「橋づな」	省力化・省人化・効率的工 ブレキャスト橋帯エブロック	河川海岸	[★ 活用促進]
8	QS-120019-VE	ブッシュチョップバーニアースシェーバ-	植草舗木の粉砕及び回収装置	河川維持	[★ HQ9推奨] [★ 活用促進]
9	QS-130033-VE	オートデセル・エコモード機能付き省エネ 建設機械	オートデセル・エコモード機能と外部エンジン停止スイッチを積 載した建設機械	土工	
10	QS-190041-A	アクティブネット(実状確認システム(簡易 設置カメラ))	コンセントに挿すだけで運用可能なクラウド録画型カメラを用い たブラウザで閲覧可能な遠隔映像監視システム	電気通信設備	
11	QS-150021-VE	自然気密防災システム ZEROSAI	建設現場に設置した気象センサーから観測データをリアルタイムに 収集し高精度な気象予測を行い、それを迅速かつ確実に伝達 するシステム	調査試験	
12	QS-200026-A	遠隔地盤検査監視システム「アチネット」	立会業務の効率化・省力化を行う遠隔地立会システム	共通工	
13	QS-130020-VE	マンガ安全建設看板	ストリーミング画像確認ユニット	仮設工	
14	QS-150020-VE	モーションECOライ-	LEDセンサー付ソーラー式LED照明灯	仮設工	
15	QS-160012-VE	サムテックア-ス-ナビコン	生コンの行き先を動けない設置防誤剤	コンクリート工	[★ 活用促進]
16	QS-190035-A	MRスキャナ- (高速移動路面3Dスキャ ナ-)	高速移動でスキャナ-した車道の画像を使用した路面管理シ ステム	調査試験	
17	QS-190057-VE	パ-リ-	各種計 測機	電気通信設備	
18	QEX-140001-VE	...	10日先までの風・波・降雨等の予測情報(キ-ポイント)のピン ポイントで同時に20箇所までの気象観測...	港湾・港湾海岸・ 空港	

第12位にランクイン

タブレット端末1台に立会に必要な機材を集約

※遠隔臨場は実施要領では、動画中継のみが必須



7

使用状況



アテネットはwebブラウザで運用しているため、端末にアプリのインストールが不要



発注者(事務所)

受注者(現場)

- 機能紹介 -



9

機能紹介-1

- アテネットはwebブラウザで運用しているため端末にソフトウェアやアプリのインストールが不要。
- 専用サイトに登録したメールアドレスとパスワードを入力するとすぐに利用開始できます。

[パスワードを忘れた方](#)

15:01 8月17日(水) atenet.jp

機能② 動画中継機能・ドローン映像共有 **機能① 立会簿・帳票作成機能**

立会の設定 深層混合処理工 2号機 キャリブレーション立会 ログアウトする

計画	実測
18.00m	18.00m
1.00m	
1.40m	
20.40m	
1.20m	1.20m

所要時間1.0分であることを確認します。

署名する

- ・最大4人と同時通話が可能
- ・ウェアラブル式と異なり、iPadで中継映像を確認しながら立会が可能
- ・登録した帳票にテキストの入力が可能
- ・入力したテキストは双方でリアルタイム共有
- ・CALSサイズの写真の切取りが可能

【遠隔現場中のタブレット画面】

11

【使用状況紹介】

14:43 7月28日(水) atenet.jp

立会の設定 現場直観 ログアウトする

ドローン映像共有

ドローン映像共有

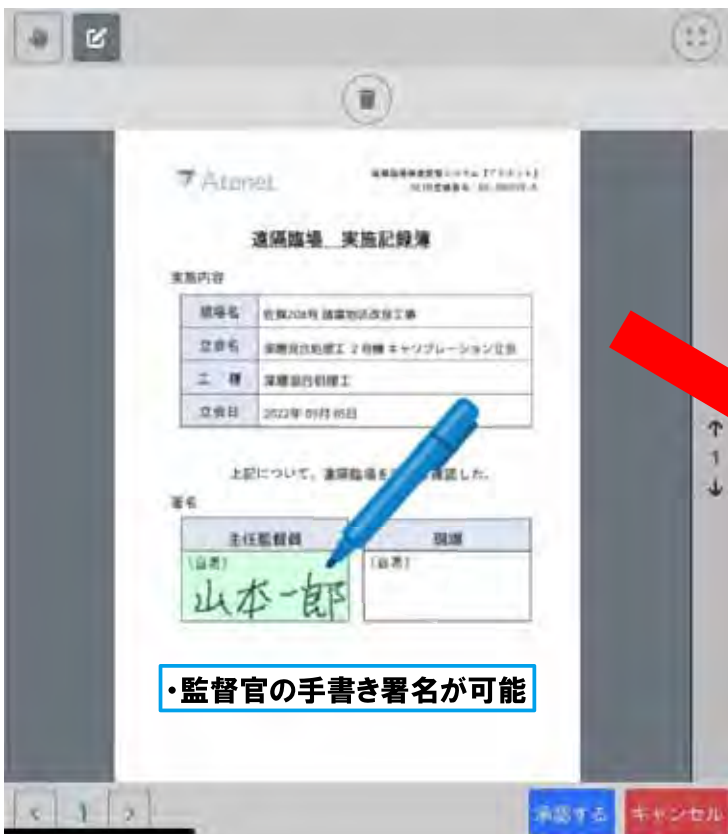
機能④ 画面の最大化



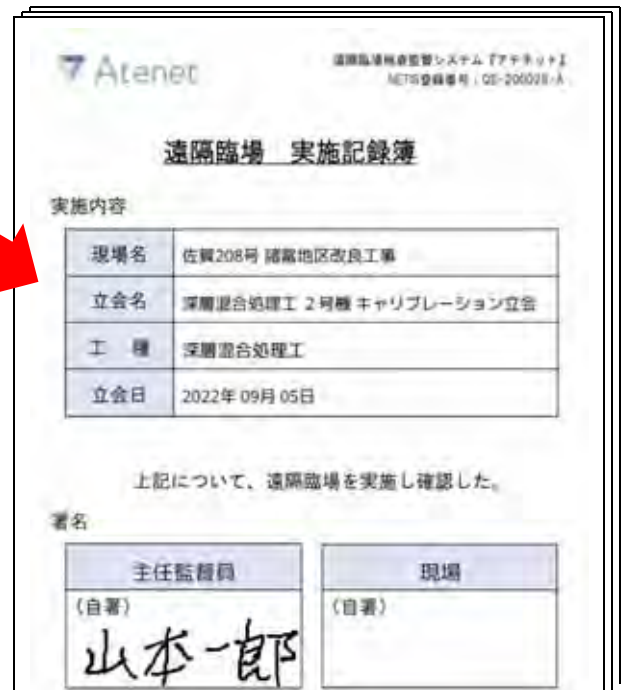
13

機能紹介-5

機能⑤ 署名(承認)



・監督官の手書き署名が可能

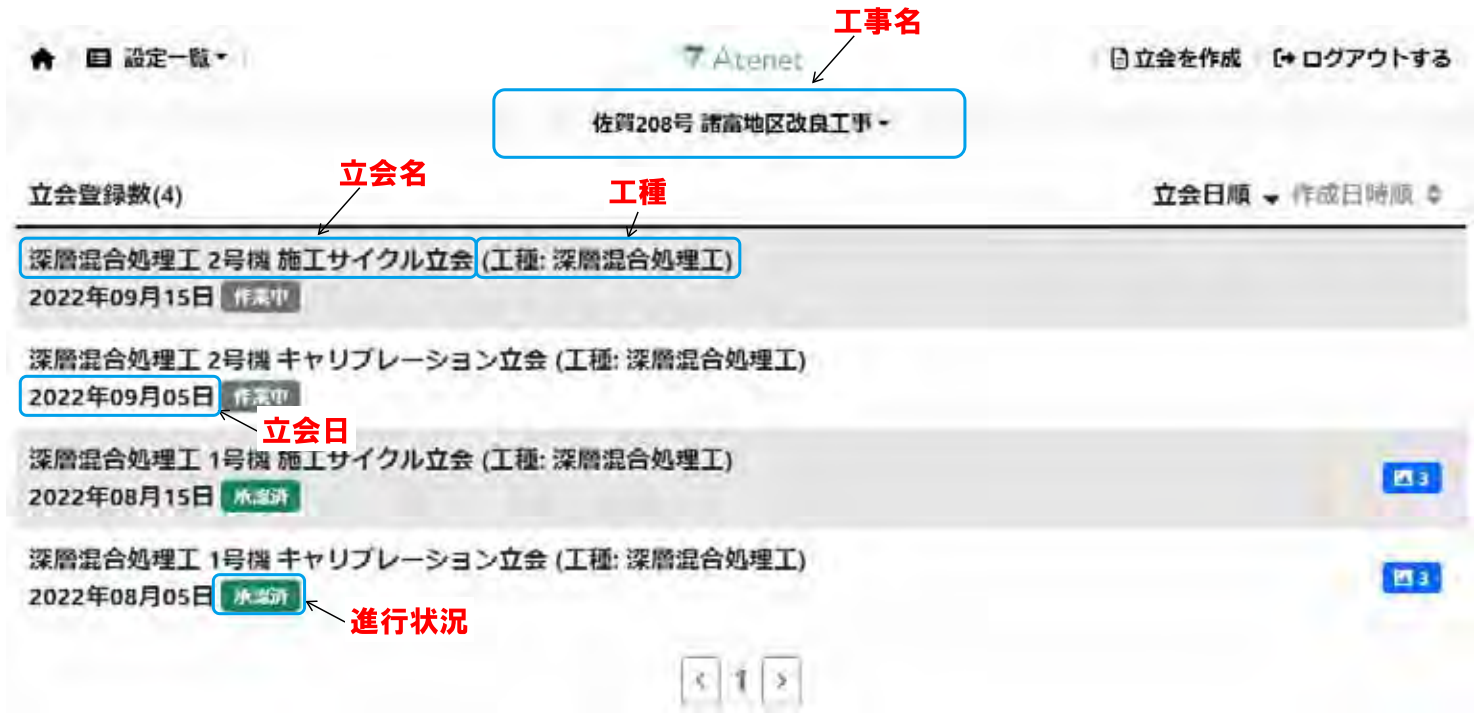


署名は成果品に印字

71

14

機能⑥ 立会を履歴で管理



- 立会の履歴を一覧で管理
- 承認済の立会も再確認が可能

15

機能紹介-7

機能⑦ パソコン、スマホに対応

アテネットはGoogle ChromeやSafariなどのwebブラウザ上で動く「webアプリケーション」であるため、専用URLにアクセスするだけでシステムをご利用いただけます。

ソフトウェアやアプリをインストールする必要がないため、様々な端末でご利用できます。



ヘルメットにスマホを搭載することで、両手をフリーにした状態で立会が可能となります。



自撮り棒にスマホを搭載することで手が届かない狭い場所からの中継も可能です。

機能⑧ ノイズキャンセル



・現場の重機の音や風切り音をキャンセル

17

機能紹介-9

機能⑨ データ出力

1. 承認済帳票

立会簿に鏡を追加

システム「アテネット」
NETIS登録番号：05-200026-A

遠隔臨場

実施内容

現場名	佐賀208号 諸
立会名	深層混合処理
工種	深層混合処理
立会日	2022年09月0

上記について、遠

署名

主任監督員

(自署)
山本一良

1. ロッド全長および攪拌直径の確認
1軸あたり90ロッド全長および攪拌直径を確認します。

種別	長さ	本数	計画	実績
ロッド長	3.00m	6本	18.00m	18.00m
ロッド長	1.00m	1本	1.00m	1.00m
攪拌直径	1.20m	1セット	1.40m	1.40m
ロッド全長			20.40m	20.40m
攪拌直径			1.20m	1.20m

2. 速度計の確認
2枚目以降は最初に登録した帳票に入力した内容が反映される。

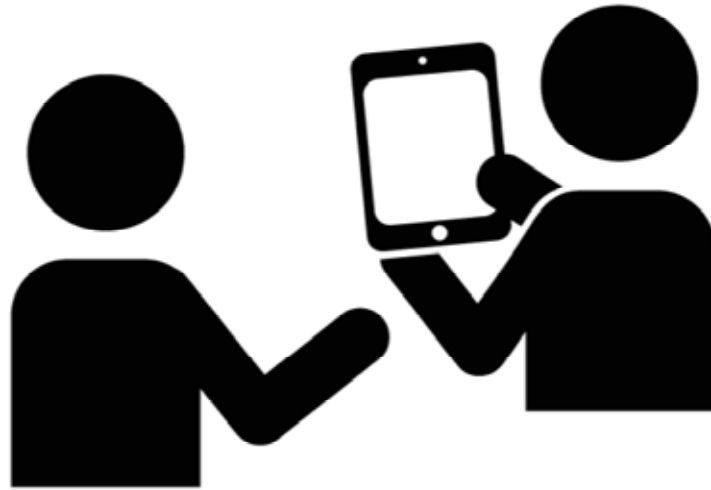
2. 静止画



3. 動画



- 操作説明 -



操作方法-1

① 立会簿・帳票作成機能

1. 移動・拡大
ドラッグしてページを移動してください
「ページ全体」の移動
右端のバーを指でスクロール
「ページ内」の移動
帳票内を指でスクロール

2. 手書き
線の「幅」と「色」を選択
タッチペンで直接入力

3. テキスト
文字の「大きさ」と「色」を選択
テキストを入力

4. ツール
困んだ範囲内を編集

② 動画中継機能

左の小窓から選択した人を全画面で表示できます。



全画面表示

操作方法-3

② 動画中継機能

参加者を分割表示してweb会議のように表示できます。



4分割表示

② 動画中継機能

手元の映像とドローンの映像を切替えることができます。



ドローン映像共有

操作方法-5

② 動画中継機能



③ 動画キャプチャー機能

動画キャプチャー機能では、端末に表示した地点の映像を切取れます。
例えば、監督員が現場の映像を切取ることが可能です。

ex.4人通話の場合

参加者全員が下記の5パターンの撮影を行うことができます。

各自の拡大

4人の分割写真



25

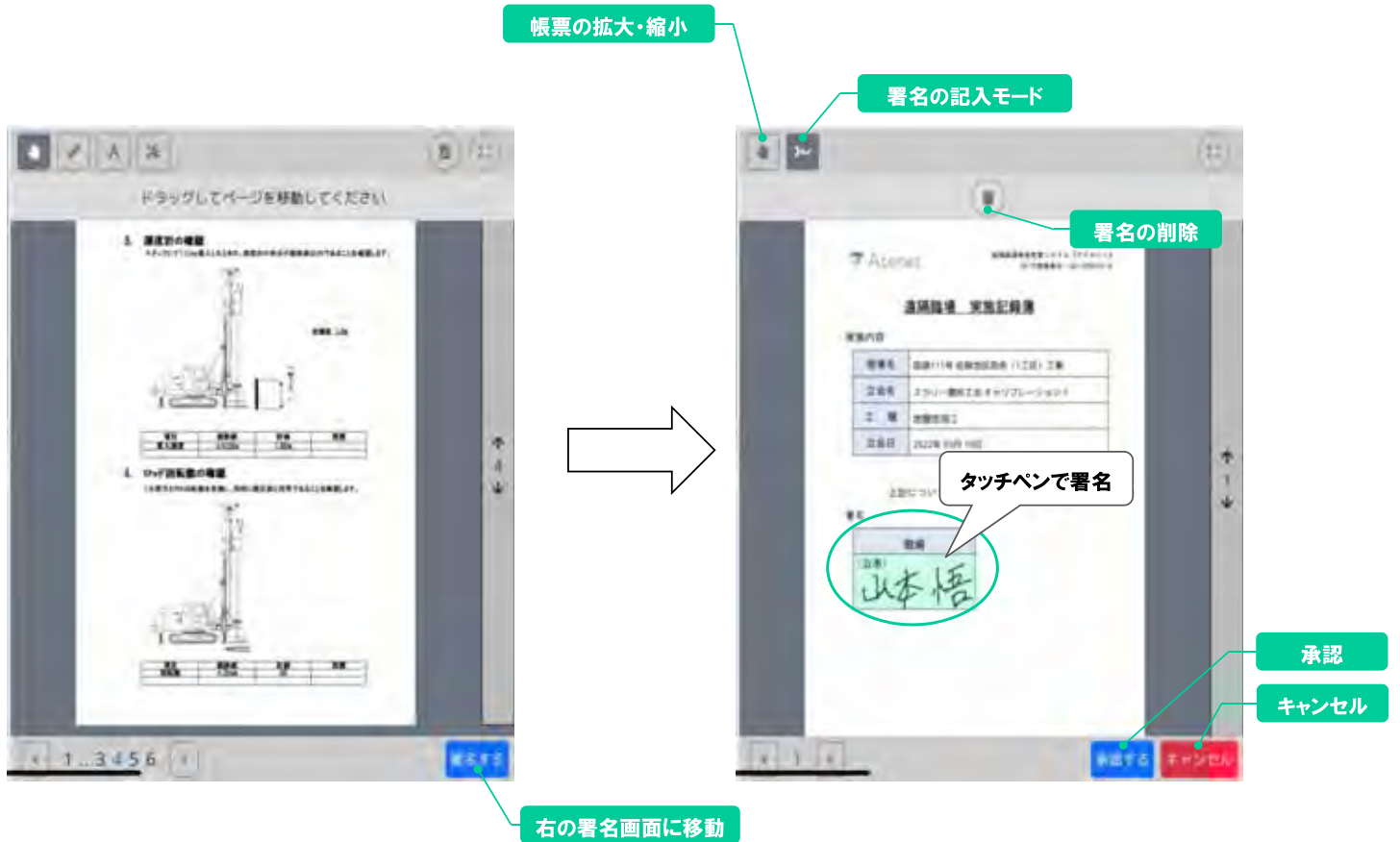
操作方法-7

③ 動画キャプチャー機能



撮影した画像は、CALSサイズ(1280×960ピクセル)で保存されます。

④ 署名機能



27

遠隔臨場の効果・課題

〈効果と課題〉

効果

- ・移動時間・手待ち時間の削減
- ・立ち会い時間の調整に係わる負担軽減
- ・技術者の人材育成
- ・安全確保(高所作業の軽減)
- ・コロナウイルスなどの感染症対策、在宅からの立会

課題

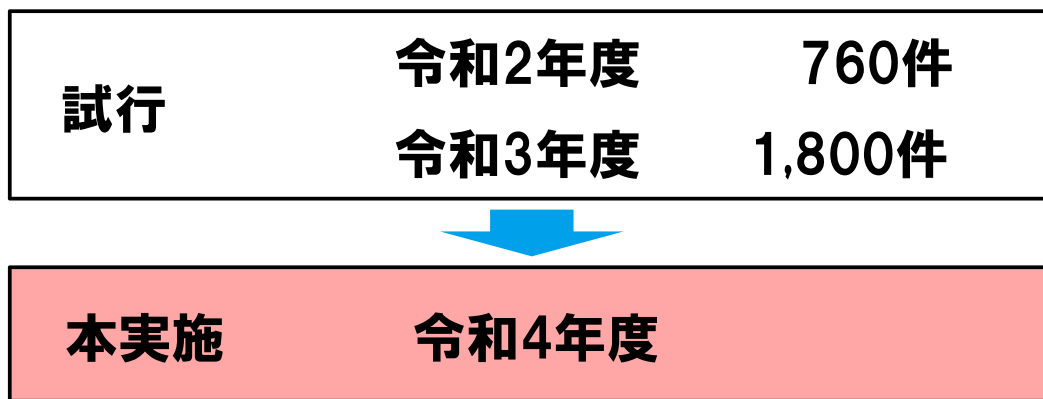
- ・機材の導入費、利用費がかかる
- ・通信環境が整わないと使用できない

○目的

- ・受発注者の建設現場の働き方改革や生産性の向上を目的に、令和2年度より建設現場の遠隔臨場の試行が始まった。

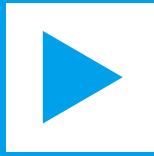
○対象工事

- ・令和4年4月1日以降発注、および令和4年4月1日時点で遠隔臨場の対象工種がある工事は**原則、全ての工事に適用。**
- ・通信環境が整わない現場や工種によって不十分、非効率になる現場はこの限りではない。



29

ご清聴ありがとうございました



お問い合わせ



シマウチエンジニアリング株式会社

担当：中川 和樹