

# 災害対策商品

## LINE UP

P.1 緊急備蓄基地  
**SOKUTAIO** そくたいお



P.8 無機系ホリマーセメント断面修復材  
**プライレスト**



P.2 洪水痕跡計  
**フオート式洪水痕跡計**



P.9 コンクリート構造物補強工法  
**CFRP接着工法**



P.3 耐候性大型土のう  
**TKバック**



P.10 コンクリート構造物補強工法  
**CABOCON** カボコン工法



P.4 袋型根固め材  
**エコサンクネット**



P.11 ひび割れ注入工法  
**ピックス工法**



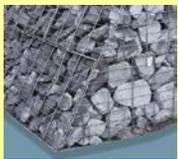
P.5 かごマット  
**スーパーかせんカゴ**



P.12 コンクリート改質・劣化防止剤  
**リアル・メンテ**



P.6 合金メッシュ擁壁  
**ハイパーウォール**



P.13 水利機能回復工法  
**ルーズライニング工法**



P.7 自立式大型ブロック  
**NSSブロック**



P.14 漏水防止用テープ  
**HBテープ**



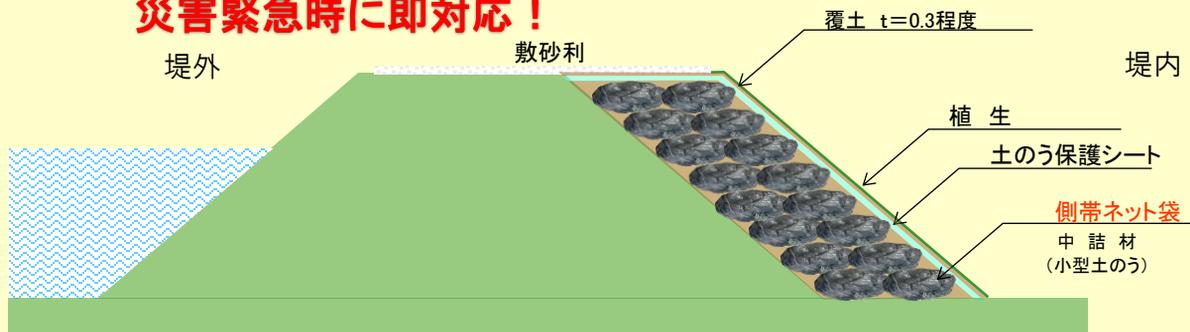
緊急備蓄基地

## 土のう備蓄工法

災害対応型側帯工

緊急備蓄基地にペットボトルのリサイクル商品エコサンクネット(袋型根固め材)に耐候性土のうをつめたものを埋設しておけば、運搬時間や土のう製作時間を短縮でき、緊急時に迅速対応できます。防災ステーションに堆積し、緊急時の水防資材、根固め材などとして多目的に利用可能です。

### 災害緊急時に即対応！



### ■特長

- 運搬時間が早いので緊急時にすばやく対応できます。
- 側帯ネット袋に土のうを入れてあるので根固め材としても使用可能
- 土のう、袋にコストがかかるが⇒緊急時には大幅にコストダウン
- 防災ステーションに堆積し緊急時の水防資材として多目的に使用可能
- 土のう袋は耐候剤入りを採用しているため耐久性に優れています。



側帯標識



側帯ネット袋(エコサンクネット)

NETIS:HR-000013-VE  
道新技術:20013001



## フロート式洪水痕跡計

NETIS : HK-080021-V  
 北海道新技術:20140001  
 実用新案 : 第3138409号

フロート式洪水痕跡計は取扱いが簡単で、測定管内のフロートが水位に追従して上昇し、最高水位を示す位置で止まることにより、洪水時の最高水位を、水が引いた後でも正確に知ることができます。

### 特徴

- ・外部の目盛り表示により、容易に最高水位の確認ができます。
- ・構造がシンプルな機械式であるため、故障や誤作動の心配は殆どありません。
- ・メンテナンスは基本的に不要です。作動後はフロートのリセットが必要ですが、作業は極めて簡単です。
- ・耐候性、耐久性に優れています。



### 規格

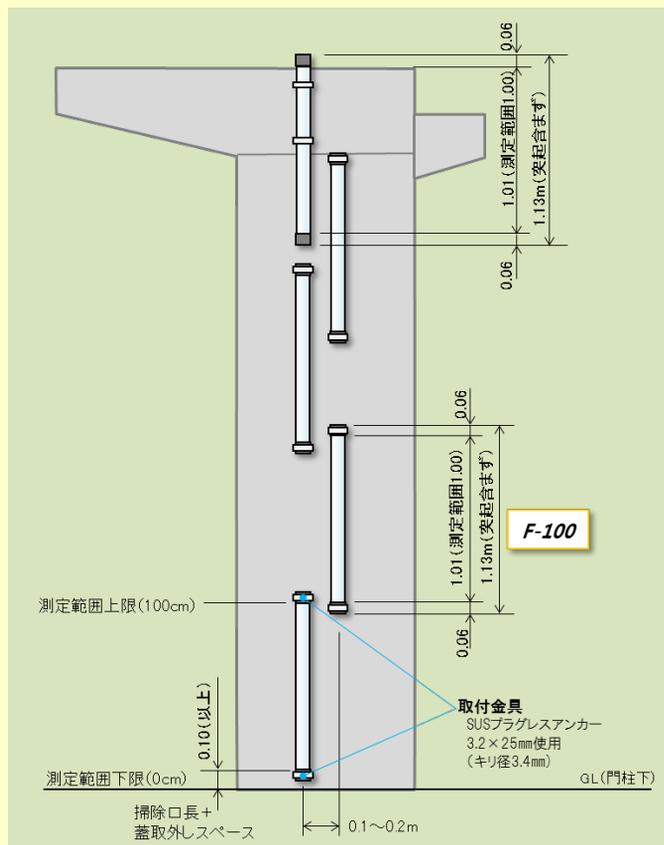
型 式	F-100(標準品)
測定範囲	0 ~ 1m
外形寸法	φ60×H1,130
目 盛	1cm
精 度	±5mm
測定管材質	合成樹脂製(目盛保護用UVフィルム貼)
取付金具	SUS製



### 設置方法

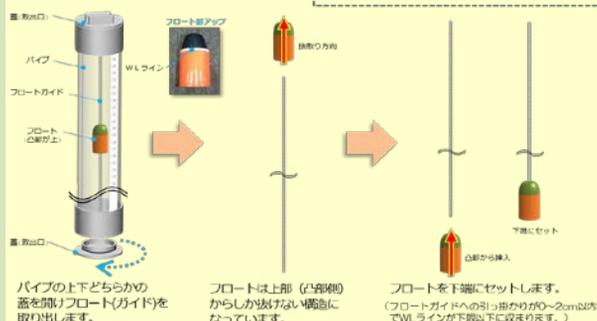
- ・樋門管の門柱(下流面)など、直接水流の影響を受けない場所を選定します。
- ・下材の上限(100cm)と上材の下限(0cm)が合致するよう、千鳥状に設置します。
- ・取付金具(上, 下)の固定は、SUSプラグレスアンカー(3.2×25mm)を使用します。

↑ 下水道設置事例: 船橋市



### フロートのセット(リセット)方法

設置時または出水により作動した場合、パイプからフロート(ガイド)を抜き取り、下限以下にセットする必要があります。



## TKバック

NETIS: K T-080031-VR

『TKバック』は、災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドラインに基づき開発された、耐候性の優れた大型土のうです。

従来の大型土のうは、耐候性が悪かったため、2~3ヶ月で紫外線劣化を起し、吊り上げることもできなくなり、撤去作業が大変手間取りました。

『TKバック』は、耐候性に優れ、河川・道路等の災害復旧事業の応急仮工事や仮設工事等に威力を発揮します。また、長期間使用可能なため、再利用も可能となり、コストの削減にも寄与します。



### ◆特長

#### ・高強度で安定した強度

高強力のパリエステル繊維（黒原着糸）から織り上げている為、強度が強く安定しているため、長期間使用可能です。

#### ・耐候性の向上

従来の大型土のうと比べ、飛躍的に耐久性（耐候性等）が高い為、腐蝕がなく長期間使用可能です。

#### ・作業効率の向上

移動が簡単で、撤去も楽に行えます。

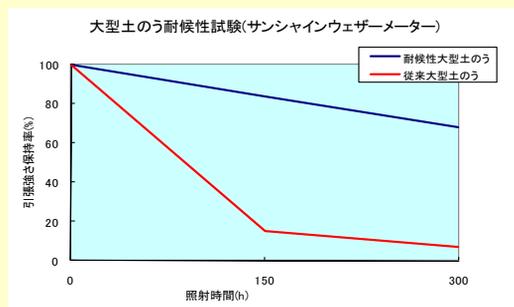
#### ・環境について

使用材料は、環境省が定める内分泌攪乱物質含有調査を実施しており影響はありません。



### ◆規格表

品番	TKB-20
素材	パリエステル
形状	円柱形
寸法(m)	φ1.1×H1.1
容量	1m <sup>3</sup>
強度	1,950N/3cm
最大充填質量	20kN/m <sup>3</sup>



PETボトルリサイクル品

# エコサンクネット

R型

NETIS:HR-00013-VE

## 環境に優しいジオテキスタイルによる袋型根固め工

「エコサンクネット」は、使用済みのペットボトルを使用したポリエステル繊維で網状に製作した袋材で、その中に現地発生材、割栗石、コンクリート塊(リサイクル材)などを、現地やプラントで充填し、運搬することができ、河川護岸の根固め工、河岸等の緑化工、河川護岸工、橋脚等の根固め工、および緊急時の水防資材として多目的に使用可能な袋材です。



### エコサンクネットの特徴

平成21年4月国土交通省性能規定化(袋型根固め用袋材)要求性能「長期性能型」適合品

- 袋材の大きさにより、1袋当たりの質量調整が可能です。
- 中詰材は、現地発生材や、コンクリート塊のリサイクルなど、調達が容易です。
- 水中施工や通年施工が可能なので、工期の短縮がはかれます。
- 機械施工により、専門工を必要とせず省力化がはかれます。
- 河床変動に対する屈撓性があるため、軟弱地盤でも対応が可能です。
- 河岸の緑化に役立ち、また小魚の生育環境になります。
- 本製品はポリエステルを使用しており、耐久性に優れています。



### 用途例

- 河川根固め工
- 橋脚根固め工
- 仮締切工(海岸)
- 河川護床工
- 緑化工

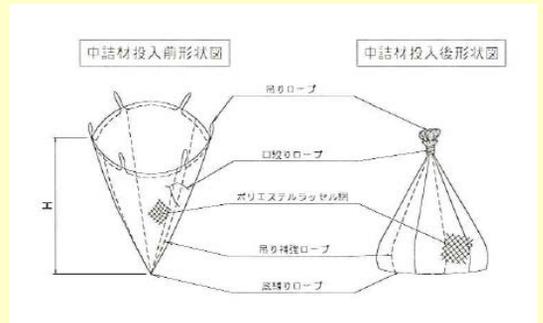


### 仕様

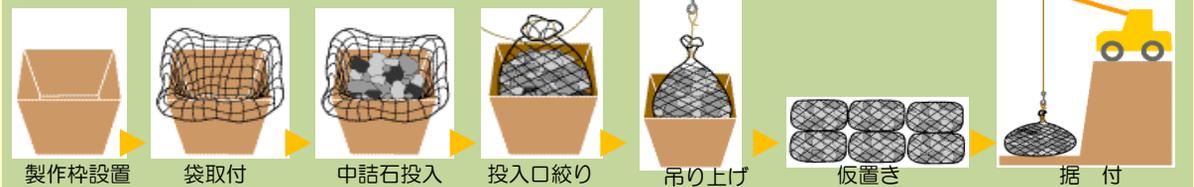
標準規格は1t、2t、3t、4tです。別途規格も製作できます。

R型	タイプ	ESN-R2(2t用)	ESN-R3(3t用)
仕様	規格	W2400×H2400(mm)	W2800×H2800(mm)
	形状	袋(2重)	
	網地	再生ポリエステルラセル網(黒原着)	
		16,700dtex	20,040dtex
口絞りロープ	25mm目		
吊りロープ	ポリプロピレン(黒原着)φ6mm	再生ポリエステル(黒原着)	
	φ10mm	φ12mm	
	吊り補強ロープ	再生ポリエステル(黒原着)	
	φ6mm	φ8mm	
使用法	中詰め材	玉石、割栗石、コンクリート塊(50~人頭大の粒径)など	
	容量	約1.25m <sup>3</sup>	約1.9m <sup>3</sup>
	質量	約2t	約3t

### 形状



### 施工手順



## スーパーかせんカゴ

NETIS:QS-020035-V  
道新技術:20060005

### 環境・人体・魚類に優しい河川護岸工

スーパーかせんカゴは再生高強カポリエステル繊維(ペットボトル再生繊維)などを芯材とし、高密度ポリエチレンにて被覆し、耐候性に優れた線材にて網状に製作した製品で、従来のメッキ鉄線カゴでは施工できなかった、河川水が高い酸性を示す区間、塩分濃度の高い区間や腐植土などで構成されている区間でも使用可能です。

サビない

腐らない

軽い

### スーパーかせんカゴの特徴

- ・軽量で取扱いが容易。専門工不要。
- ・繊維材のため、サビ、ササクレ等が発生せず、作業中及び完成後も危険がありません。又、濡れても滑りにくく安全です。
- ・中詰め材は現地発生材やコンクリート塊が使用できます。
- ・水性昆虫や魚の住み処になり、河川の生態系保護に役立ちます。
- ・強度は鉄線かごマット以上を有します。

宮城県石巻港付近震災(津波)被災状況  
H23.03.11



端部のスーパーかせんカゴは落下したが、下段のカゴは殆ど無傷だった。

スロープタイプ



多段積タイプ(設置型)



吊り上げ型



### 規格・仕様

項目	規格・仕様
網地	ポリエステルコンポーズ無結節網
網糸	ポリエステルコンポーズ線 φ2mm
網目	50mm
結合コイル	ポリエステル線(ディックエスター線) φ3mm
結合ロープ	ポリエステル φ4mm
吊りロープ	ポリプロピレン φ8mm(エンドレス)

### 用途例



品名	品番	規格
スーパーかせんカゴ (設置型)	AH-S1	1.0W × 2.0L × 0.2H
	AH-1	1.0W × 2.0L × 0.3H
	AH-2	1.0W × 2.0L × 0.5H
スーパーかせんカゴ (吊り上げ型)	AH-S1 吊り上げ型	1.0W × 2.0L × 0.2H
	AH-1 吊り上げ型	1.0W × 1.0L × 0.3H
	AH-2 吊り上げ型	1.0W × 2.0L × 0.5H
	AH-2H 吊り上げ型	1.0W × 1.0L × 0.5H

品名	厚さ	網目
スーパーかせんカゴ (スロープタイプ)	20cm	50mm目
	30cm	
	50cm	

### ■ 施工フロー (スロープタイプ)



① 法面整形状況



② 吸い出し防止マット・スーパーかせんカゴ敷設状況



③ 型枠建て込み状況



④ 中詰め材投入状況



⑤ 蓋網設置状況



⑥ 端部状況



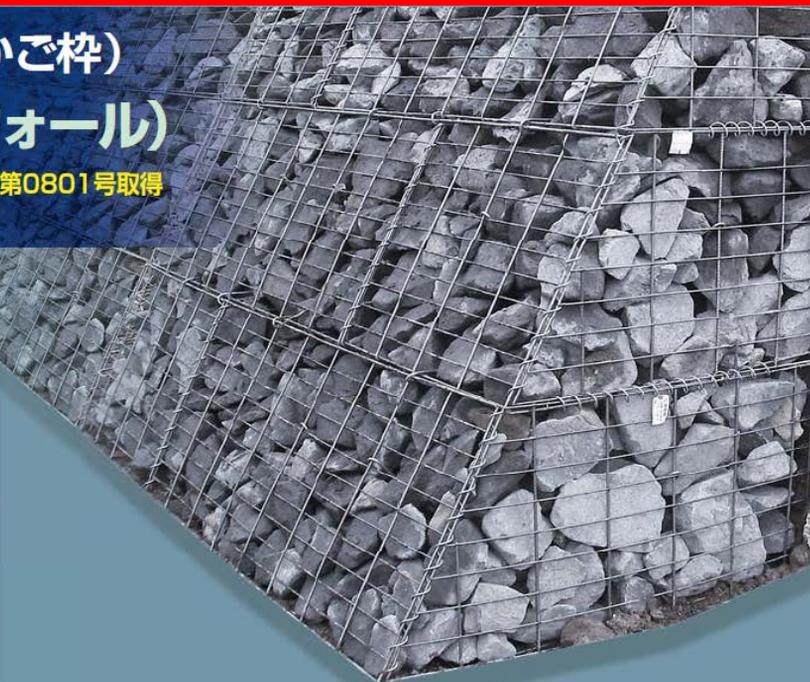
⑦ スーパーかせんカゴ完了



⑧ 完了全景

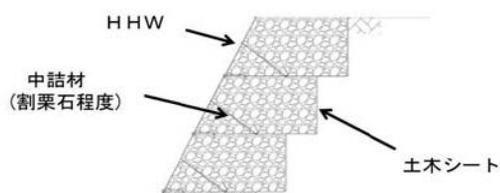
## 合金メッシュ擁壁(大型かご枠) HHW(ハイパーウォール)

(財)土木研究センター 建設技術審査証建技審証第0801号取得  
NETIS登録番号 CG-100033-A

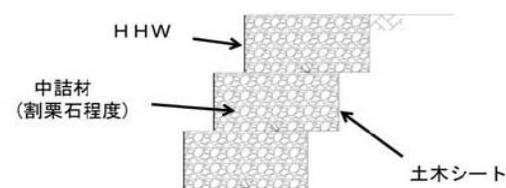


### HHW工法 断面図

#### 前法型



#### 箱型



### 製品規格表

単位(mm)

	高さH	控え長さB	延長L*
1500型	750	1500	2000
2000型	750	2000	2000
2500型	750	2500	2000

※延長は端部調整用としてL=1000mmも用意しています。

※壁前面に傾斜のついた前法型と、壁が垂直な箱形があります。

### 従来のかご枠とはここが違います!

**高耐久性** • ハイパープレメッシュ採用による本設仕様かご枠です。

**高剛性** • φ9鉄筋の採用、また網目間隔の最適配置により出来型・施工性を改善

**信頼性** • ハイパープレメッシュによる建設技術審査証明取得

**施工性** • 製品規格高が75cmと作業効率改善

#### ハイパープレメッシュ

物性、耐久性に優れた亜鉛-10%アルミニウム合金めっき鉄線(300g/m<sup>2</sup>以上)を用いた溶接金網であり、国土交通省から河川沿岸において30年の耐久性を認定されています。(財)土木研究センター 建設技術審査証明 建技審証第0801号



ハイパープレメッシュ  
建設技術審査証明書



## 自立式大型ブロック NSSブロック

NETIS登録番号 CG-040013-V

構造鉄筋による  
高耐震性化を実現!



NSSブロックは、ブロック間を鉄筋コンクリートで一体した大型ブロック積擁壁です(道路土工指針準拠)。胴込め部には、従来使用していたコンクリートに代わり、砕石を使用します。NSSブロックは、道路土工指針に従い鉄筋構造をとることで、従来のもたれ式擁壁に比べ、コンクリートボリュームの削減、コスト削減が可能となります。

### 従来の環境保全型ブロックとは ここが違います!

**耐震性** ● 道路土工指針に準拠<sup>\*1</sup>した構造にすることによりブロックが一体となって土圧に抵抗

\*1 道路土工指針(抜粋).....  
控え長の大きいブロックで鉄筋コンクリートなどを用いてブロック間の結合を強固にした形式のものは、ブロックが一体となって土圧に抵抗するために、もたれ式擁壁に準じた構造と考えるとよい。

**排水性** ● 胴込め材には砕石を使用。経済的にも優れます。

**施工性** ● 大型パネル採用により効率UP

- 自立式ブロックのため、施工中の安全確保と施工性を改善
- 胴込めコンクリート不要のため材料手配にすぐれます。
- 専門の施工指導員派遣による施工品質の向上と均一化

**信頼性** ● NETIS取得工法。



東日本大震災、社内調査結果より  
宮城県(震度6弱)NSSブロックに損傷は見られず

基礎工



1 段目  
ブロック設置



中詰工



胴込め  
材敷設・転圧



1 段目  
完成状況



完成



# プライレスト

## 無機系ポリマーセメント断面修復材（粉末ポリマー含有率1%以下）

プライレストは、特殊セメントに骨材、特殊短繊維、粉末ポリマー等を組み合わせたプレミックスタイプのポリマーセメントモルタルです。プライレストは、使用時に所定量の水のみを加えて練り混ぜるだけで、吹付けやコテ塗りによる断面修復工事を容易に行うことができます。

### ◆プライレストの特徴

- 湿式吹付け、乾式吹付けに対応。
- 1回の吹付けで天井面 50mm厚、垂直面 70mm厚の施工が出来ます。
- コテ塗り作業性が良好です。
- プレミックス製品の為、水を加え混練するだけで品質の安定したモルタルが得られます。
- 下地コンクリートとの接着性が良好です。
- 特殊短繊維が添加されており、ひび割れの発生を低減します。

### ■使用方法

下地コンクリート面は、健全なコンクリート面が露出するまで、劣化コンクリートを手ハツリあるいはウォータージェット等により完全に取除きます。

下地コンクリート面は予め目荒らしを行い、ごみや埃を取り除いた後、断面修復材の水が下地コンクリート面に吸水されるのを防ぐ為、散水させて湿潤させます。

鉄筋が発錆している場合には防錆処理を行います。

断面修復は吹付け又はコテ塗りで行います。

コテ塗り時は下地との密着性を図る為、下地に強く押付けるように塗り付けてください。

施工後は適切な養生を行って下さい。



### ■物性例

試験項目	材齢	物性値	試験方法
圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	28日	40	JIS A 1171
曲げ強度 (N/mm <sup>2</sup> )	28日	6.8	JIS A 1171
付着強度 (N/mm <sup>2</sup> )	28日	2.0	JIS A 1171に準拠 建研式付着試験機を用いて測定
長さ変化	28日	-4.5 × 10 <sup>-4</sup>	JIS A 1171

※標準養生時の試験結果一例であり、保証値ではありません。

### ■標準配合

	プライレスト	水
1袋当り	20 kg	3.6 L
1㎡当り	1950kg	351 L

### ◆プライレストAR

#### 〈耐硫酸性モルタル〉

プライレストARは耐硫酸性に優れた特殊セメント系の断面補修材です。高い施工性、付着性を有し、下水道施設の大断面補修工事等に適しています。

- 汎用の耐酸モルタルに比べ、耐硫酸性に優れる。
- 施工は湿式吹付け、乾式吹付けの両方に対応。
- プレミックス製品のため、水を加え混練するだけで施工が可能。
- 特殊短繊維が添加されており、ひび割れが発生しにくい。

【用途】・下水道施設、集落排水施設、し尿処理施設、化学薬品工場等の酸による腐食が激しいコンクリート構造物の断面補修。  
・温泉施設やその水路等の耐酸性が要求されるコンクリート構造物の断面補修



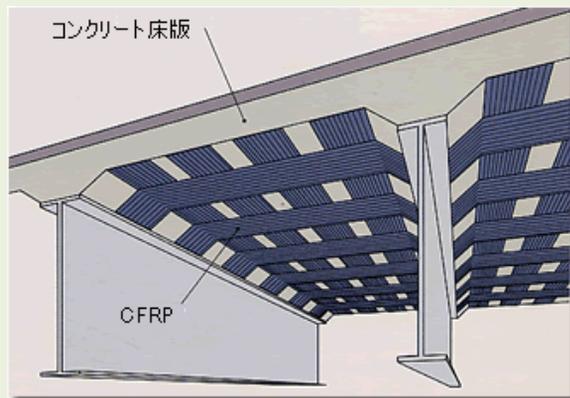
硫酸によるコンクリート腐食が考えられる下水道処理施設内にプライレストAR、ポルトランド系耐硫酸モルタル、ポルトランドセメントの試験片を3年間曝露した結果、プライレストARはポルトランド系の材料より健全性が保たれていた。

### ■標準配合

	プライレストAR	水
1袋当り	20 kg	3.0 L
1㎡当り	1850kg	278 L

### ① CFRP接着工法とは

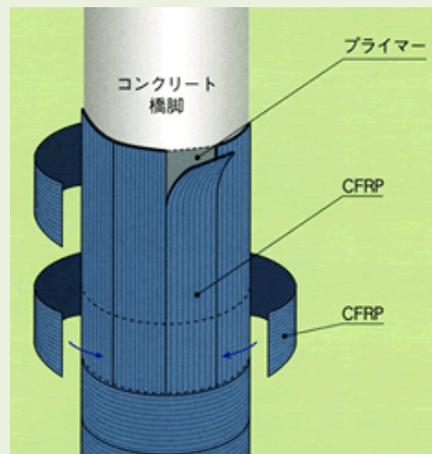
「CFRP接着工法」は、鉄筋コンクリート構造物に炭素繊維シートをエポキシ樹脂で含浸させながら積層し、躯体と接着一体化させて補強する工法です。橋梁の床版、梁、橋脚およびトンネル覆工コンクリート等に適用できます。



### ② 主な特長

CFRP接着工法は以下の特長を有しています。

1. 炭素繊維は、鋼材と同等の弾性係数、鉄の数倍の引張強度を持っています。
2. 軽量でかつ現場成形なので、特に狭隘な空間内での施工性に優れています。
3. アンカー等が不要で、躯体を痛める恐れがありません。
4. 他の補強工法と比較すると、死荷重の増大が少なくなります。
5. 施工後の仕上がり厚さが1~2mm程度であり、補強前後の形状がほとんど変わりません。
6. 床版補強では、ひび割れの動きを抑制し、疲労耐久性の向上が期待できます。
7. 騒音・振動を発生させる機材を使用しません。



### ③ 施工方法

施工は以下の手順を基本とします。

1 コンクリート面の下地処理、不陸調整

2 プライマー塗布

3 炭素繊維シート接着  
(必要層数の積層)

4 仕上げ塗装

5 完成



アイロンローラーによる樹脂含浸施工状況>  
(アイロンを使用した樹脂含浸方法は、ショーボンド建設の特許です)



# CABOCON カボコン工法

NETIS: KK-050085-VR  
道新技術: 20061007

## 鉄の強度と繊維の軽さ



宇宙関連素材や航空機の構造材、ゴルフクラブでも馴染みの炭素繊維の集成板を用いた新しい補強・補修の技術です。炭素繊維は鉄の約10倍相当の引張り強さを備え、また質量は鉄の約1/40(同強度比)と非常に軽く、集成板を高性能エポキシ樹脂接着剤によって母材に接着することにより、従来の作業にかかっていたコストを大幅に削減することを可能にしました。



## 橋梁や橋脚・建築物の床及び梁・床版・トンネル・水槽外周塩害被害の コンクリート構造物や鋼構造物の補修や補強

### ■比較

	CCF-CABOCON TYPE-S 1.2mm	鉄 SS400	アルミ AS110	木材 スギ
引張強度(N/mm <sup>2</sup> )	2,352	400	145	21.5
同強度での 断面積比較	60mm <sup>2</sup> (1倍)	355mm <sup>2</sup> (6倍)	975mm <sup>2</sup> (16倍)	6,536mm <sup>2</sup> (109倍)
上記断面に対する 1mm当たりの質量	0.10kg(1倍)	2.79kg(28倍)	2.64kg(26倍)	2.48kg(25倍)
比重	1.00	7.85	2.71	0.38(気乾比重)

### ◆強度

CCFプレートの引張強度 : 2350N/mm<sup>2</sup>

鋼材の引張強度(SS400の場合) : 400N/mm<sup>2</sup>

$$2350 / 400 = 5.9$$

鋼材の約6倍の引張強度

◆重量(構造物の死荷重増加がほとんどない)  
軽量であるので持ち運びが容易。

鋼材の比重 : 7.85

CCFPの比重 : 1.60       $7.85 / 1.60 = 4.9$

鋼材の約1/5の比重(同強度比較なら1/28)

### ■特性

製品名		CCFP-CABOCON	
項目	種類	S (高強度)	H (高弾性)
		引張強度	N/mm <sup>2</sup>
弾性係数	10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup>	1.52	4.50
形状	厚さ	1.2	2.0
	幅(mm)	50	50

※成品の形状寸法は予告なく変更することがあります。  
※表内の数値は代表値であり、保証値ではありません。

### ■使用方法

CCFプレートをエポキシ樹脂接着剤で貼付けるだけなので、超短期間での施工が可能。

- ・交通規制を伴う工事では、規制日数が短縮。
- ※作業が容易である(複雑難易な施工工程がない)ため、**高品質な施工(補強)**が可能。



施工状況



材料搬入



CABOCON貼付完了



Before



After

### 1 ビックス工法とは

ビックス工法は、コンクリート構造物のひび割れ補修工法の1つで、ゴムチューブを使用した特殊注入器具によって低圧で時間をかけて、ひび割れの奥深くまで接着剤を注入する工法です。  
注入作業のほとんどをゴムチューブが受け持つ、省力化されたひび割れ補修工法です。



### 2 主な特長

ビックス工法は以下の特長を有しています。

#### 【1】ひび割れの隅々まで、確実に注入。

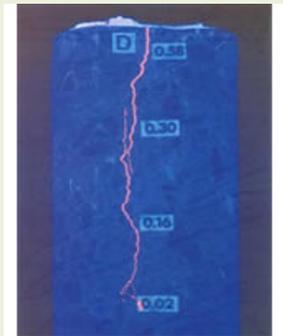
コンクリート構造物のひび割れ注入は、低圧・低速・長時間が最良の条件とされています。ビックス工法では、注入材で膨らんだゴムチューブの圧力により、この条件をすべて満たし、ひび割れ深奥部や鉄筋の付着切れによる空隙にも完璧に注入できます。これまでの検証では、ひび割れ表面で約0.2mm、ひび割れ内部では0.02mmまで注入が可能です。

#### 【2】作業時間が大幅に短縮。

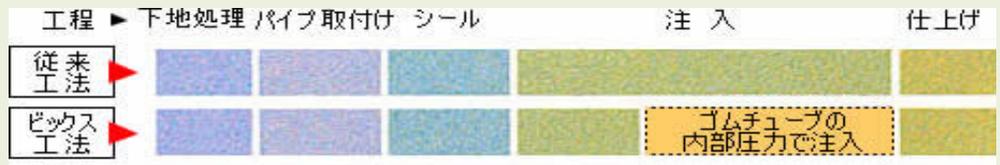
インジェクター(特殊注入器具)を膨らませるだけの短時間作業で、特殊な技術を必要としません。

#### 【3】圧力管理、硬化確認が容易。

ゴム収縮による均一な圧力が注入を続けます。また、ゴムチューブに残った注入材を点検することで硬化確認ができますので、施工管理が容易です。



### 3 施工方法



1 施工は以下の手順を基本とします。

#### 表面処理

ひび割れに沿って5cm程度の幅で、ディスクサンダーやワイヤブラシなどでレイタンスや塵埃を除去します。油脂分はシンナーを含んだウエスでふきとります。

2

#### 取付けパイプの接着

取付けパイプをひび割れの中心位置にBLシールで取付けます。座金部の4つの穴よりBLシールが出てくるまで押しつけます。

3

#### シーリングと硬化養生

BLシールでひび割れ部をシールします。その後、BLシールの硬化養生を行います。

4

#### BLインジェクターの取付け

取付けパイプにBLインジェクターの接続パイプをはめ込みます。

5

#### 注入

所定の配合比で混合攪拌したBLグラウトをBLインジェクターの注入口から圧入します。BLインジェクターのゴムチューブが、注入量制限筒の内面いっぱい膨らんだら注入を止め、次の注入口に移ります。

6

#### 注入材の養生

BLグラウトの硬化養生を行います。硬化は、ゴムチューブに触れるだけで確認できます。

7

#### 仕上げ

取付けパイプを取り除いた後、シール部をディスクサンダーで平坦に仕上げます。必要のある場合は、塗装します。



▲取付けパイプの接着とシーリング



▲注入



▲注入



▲養生



▲仕上げ

省力施工型コンクリート改質・劣化防止剤

# リアル・メンテ

NETIS:KT-080018-VE  
新技術:20093002

主成分がカルシウムとの反応を遅延させるケイ酸塩類（ナノレベルの微細粒子でカルシウムを微量溶解する組成）で、直ぐに硬化せずにコンクリート空隙細部まで浸透します。コンクリートの改質効果により、中性化促進物質（炭酸）の形成を抑制し、中性化を防止します。これらの総合作用により、コンクリートの再アルカリ化を行います。

## リアル・メンテの特長

- 作業の短縮化・・・1回の塗布で完了。散水養生が必要ありません。
- 浸透性の向上化・・・主成分が表層に留まらず、奥深く浸透し中性化を抑制します。
- 高い耐凍害性・・・各種凍結融解抵抗性試験※において優れた抵抗性（モルタル分の消失が少ない）を示しました。

※ASTM C672法、RILEM CDF法



荷姿：20kg入りポリ容器

～ 1回の塗布だけの施工で散水養生が不要！～

### リアル・メンテの高い浸透力と散水養生が不要の理由

従来のケイ酸塩系コンクリート改質材の課題であった、遊離カルシウムや金属類との反応による主成分の内部浸透阻害現象を全く新しい処方により解決し、コンクリート内部までの主成分の浸透を可能としました。

※上記理由により、リアル・メンテは散水養生が不要になり、施工工程の短縮化を計りました。

### 従来の無機ケイ酸塩系コンクリート改質材の特徴

従来の無機ケイ酸塩系コンクリート改質材は、コンクリートの遊離カルシウムと反応しやすく、表層近くでゲル化してしまい、その為に散布（塗布）後散水養生を行い反応速度を遅延させると共に、水の浸透力を利用して深く浸透させることが必要のため、複数回の散布（塗布）と散水養生により、作業工程が多くなります。

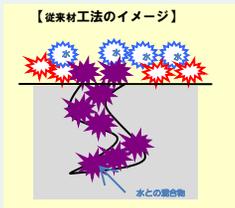
散水養生後の改質材と水との混合廃水の処理に手間が掛かり、河川・海洋に流出する場合があります。

作業工程

1日目

### 従来の改質材工法

清掃作業  
↓  
散水養生  
↓  
改質材散布  
↓  
乾燥養生  
↓  
散水養生  
↓  
改質材散布  
↓  
一晩乾燥  
↓  
散水養生  
↓  
乾燥養生  
↓  
完了



### リアル・メンテ工法

清掃作業  
↓  
リアル・メンテ散布  
↓  
乾燥養生  
↓  
完了



2日目

## リアル・メンテ各種試験結果

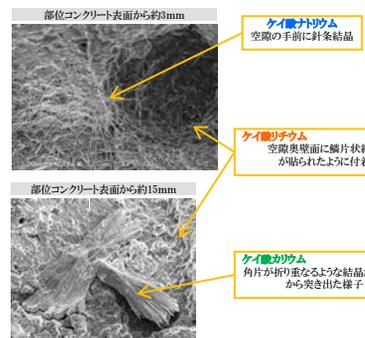
### 薬材浸透比較実験



リアルメンテ散布状況



### リアル・メンテ コンクリート内の結晶写真

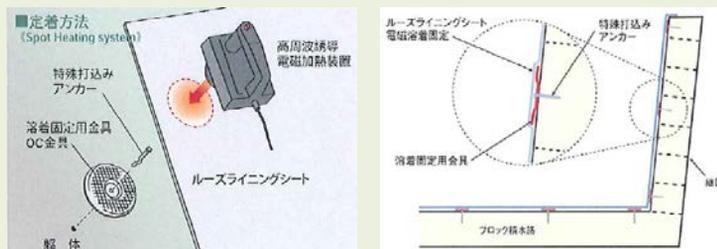


# ルーズライニングシート工法

## 1 ルーズライニングシート工法とは

ルーズライニングシート工法は、高耐候性シートでコンクリートブロック積み水路、水路橋、水路トンネルなどの内面を覆い、平滑性(粗度係数)や水密性などの機能回復・向上を図る工法です。

※本工法は(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所との共同開発工法です。



## 2 主な特長

ルーズライニングシート工法は以下の特長を有しています。

**【1】コンクリートブロックや石積み水路、水路トンネルなど、様々な水路形状に適用できます。**

コンクリートブロックや石積み等の凹凸の大きな面でも直接施工できます。

●既設のブロックに直接施工できます。



●水路線形に合わせて施工でき、傾斜部の場合にも簡単に施工できます。



**【2】水路橋の耐震対策に適用できます。**

地震時に水路部の躯体にひび割れを生じてても、シートが漏水を防止します。

**【3】施工性に優れ、部分補修も可能です。**

新開発の定着方法 (Spot Heating System) によりシート定着が迅速にできます。

万一、シートが破れた場合でも、簡単に部分補修できます。



## 3 施工方法

施工は以下の手順を基本とします。

### 1 溶着固定用金具の取付け

既設のブロックにルーズライニングシート取付用の溶着固定金具 (OC金具) を特殊コンクリートアンカーで取付けます。

### 2 ルーズライニングシートの溶着固定

設計位置に仮取付されたルーズライニングシートと、①であらかじめ取付けられている溶着固定用金具 (OC金具) を専用器材で、溶着固定します。

### 3 ルーズライニングシートの取付け

上端部を固定用金具と特殊コンクリートアンカーで固定します。

### 4 ルーズライニングシート継ぎ目部の溶着

ルーズライニングシート同士の継ぎ目部には、継ぎ目専用溶着器を用いて一体化し、連続したシートにします。

### 5 完成

外面にボルト等の突起のない(シートに穴などがあいていない)シートライニングが完成します。



▲専用器材

### 漏水防止用テープ

# HBテープ

## 1 HBテープとは

HBテープは、水路の目地やひび割れからの漏水を防止する機能を備え、耐候性に優れた特殊ラミネートフィルムテープです。従来工法の工程を凝縮したテープなので、現場での施工が早くて品質が安定します。

## 2 主な特長

HBテープは以下の特長を有しています。

### 【1】作業が簡単です。

HBテープをショーボンドHB（専用接着剤）で貼るだけの簡単な作業です。

### 【2】丈夫で長持ちします。

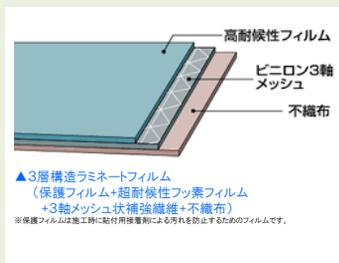
HBテープは超耐候性のフッ素フィルムで構成され、耐久性、耐候性に優れています。

### 【3】設計伸縮量は0~1mmです。

施工時の気温と躯体の動きの程度により適用を検討して下さい。

<適用例>

- ・長さが3m程度のコンクリート二次製品フレッシュ
- ・目地の間隔が3m程度の現場打ちコンクリート水路
- ・目地やひび割れの開閉量が1mm未満のもの



## 3 施工方法

施工は以下の手順を基本とします。

### 1 ひび割れ、目地の周辺部の清掃

- ・ひび割れや目地に沿って、HBテープを貼る範囲(約15cm程度の幅)を、高圧水(7MPa程度)やワイヤーカップ、ワイヤブラシなどで処理し、泥や塵埃、コンクリートの脆弱部を除去します。
- ・HBテープを貼る範囲をガムテープなどでマスキングします。

濡れた面には施工できません。  
貼付面は良く乾かして下さい。

### 2 貼付用接着剤の塗布

- ・ショーボンドHBの主剤(赤缶:白色グリース状)と硬化剤(青缶:黒色グリース状)を重量比3:1で計量し攪拌容器に移し、均一なグレー色になるまで攪拌します。
- ・攪拌したショーボンドHBをゴムベラなどで、コンクリートの貼付面に塗布します。※貼付面の凹凸具合によって、塗布量が異なります。(ショーボンドHBを300g/m塗布する場合には、約2mm程度の凹凸面に対応できます。)



▲ 荷姿:1セット  
・HBテープ:135mm×10m/巻  
・ショーボンドHB:3kgセット

### 3 HBテープ貼付

- ・HBテープには空気だまり、シワ、浮きがでないように、注意して貼り付けます。隅角部は特にHBテープが浮きやすいため、注意して下さい。



▲準備する材料と工具の一列  
①HBテープ(あらかじめ、目地の長さにかつすると便利です。)②シーリング材(汎用品)③ハサミ④カッター⑤コーキングガン⑥ゴムベラと金べら⑦ほうき⑧ワイヤブラシ⑨ガムテープと養生テープ⑩バックアップ材(目地に詰めるスポンジ状のもの)

### 4 完成

- ・ショーボンドHBが硬化した後(約1日後)、HBテープの保護フィルムを剥がします。



▲ 1.目地の周辺部の清掃



▲ 2.貼付用接着剤の塗布



▲ 3.HBテープの貼付



▲ 4.保護フィルムの除去・完成

# FIX 株式会社 フィックス

【一級建設業の許可】  
・土木工事業  
・土石工工事業  
・建築工事業  
・電気工事業  
・造作工事業  
・鋼構造物工事業  
・防水工事業

【本 社】〒005-0014 札幌市南区真駒内幸町1丁目3番1号  
NTT東日本真駒内ビル  
TEL: (011)582-2236 FAX: 2238  
E-Mail: fix@fix-north.co.jp HP: <http://fix-n.com>  
【道東営業所】〒090-0807 北見市春光町2丁目155番地8  
TEL: (0157)26-9742 FAX: 66-2820