

# HSボンド (土木用)

1成分形 変成シリコン系高弾性接着シーリング材

「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」適合品

ARIC 農業農村整備民間技術情報データベース (NNTD) 登録番号 1265



## HSB 工法 — HS ボンドを使用した技術として —

- ・ 建設技術審査証明 技審証第 202103 号  
HSB 工法 プレキャストコンクリート接合部の止水工法
- ・ 国交省新技術情報提供システム (NETIS) TH-170005-VR  
コンクリート接合部の耐震止水工法 (HSB 工法)

## 用途

水路などを形成するコンクリート構造物の継目、接合部の止水に使用します。



ボックスカルバート



大型フリーウム

- ・ボックスカルバートの接合部
- ・開水路（大型フリーウム等）の接合部
- ・その他コンクリート構造物の継目や接合部  
(既設コンクリート製水路の目地部の補修にも使用できます)

## 特長

- ◆ 高い強度と伸びを有する変成シリコン系一成分形の高弾性シーリング材です。  
(弾性体としての応力検討を行うことができ「接合部の変位に応じた目地形状」や「高水圧に対する目地形状」の設計が可能です)
- ◆ 目地充填の前に、プライマーを塗布します。
- ◆ 「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」の目地補修工法の品質規格に適合しています。
- ◆ **耐候性**・**付着性**・**止水性**・**伸縮追従性**・**耐水性**・**形状安定性**
- ◆ 酸・アルカリ・塩類への耐久性も有しており、下水(汚水)や海水環境にも適用できます。
- ◆ 扱いやすい1成分系で作業性に優れ、品質が安定しています。
- ◆ 環境配慮から環境対策容器「エコカート」を採用しています。



H型試験体による引張接着性試験  
(左：初期状態 / 右：最大荷重時)



- ・「エコカート」は、専用ホルダーを使うことによりカートリッジの廃材量は約1/7に低減できます。
- ・「エコカート」の廃棄物は、安定型産業廃棄物となり処理費用が従来より30%安くなります。従来の紙カートリッジは管理型廃棄物になります。
- ・「エコカート」は、手間、汚れ、ロスの3拍子にすぐれた効果を発揮する環境対策容器です。

## 材料物性値



HS ボンド



プライマー UM-2



プライマー PC-2

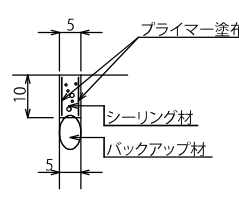
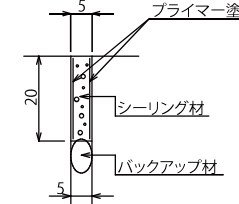
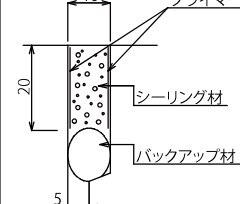
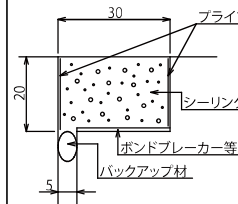
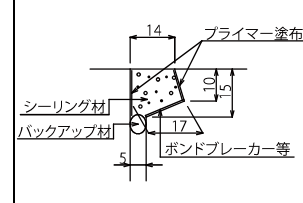
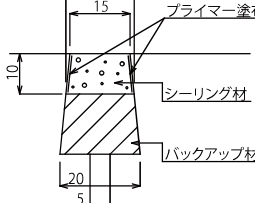
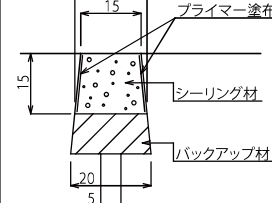
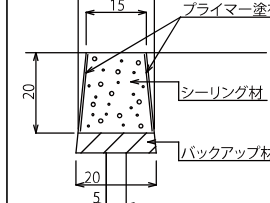


プライマー US-5

項目	物性値	試験方法
外観	灰色ペースト	目視
不揮発分 (%)	99	JIS K 6833-1 準拠 (105°C、180分間)
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.33	JIS K 6833-1 準拠 (比重カップ法、20°C)
タックフリータイム (分)	35	JIS A 1439 準拠 (タックフリー試験、23°C)
デュロメータ硬さ	20 (硬化物)	JIS K 6253-3 準拠 (タイプAデュロメータ)
スランプ (mm)	2	JIS A 1439 準拠 (スランプ縦試験、50°C)
50%引張応力 (MPa)	0.30	JIS A 1439 準拠
接着付着強さ (MPa)	1.38	JIS A 1439 準拠 (プライマーを使用する)
最大応力時の伸び (%)	529	JIS A 1439 準拠

項目	プライマーUM-2 (二次用)	プライマーPC-2 (一次用)		プライマーUS-5 (日本下水道協会！推奨品)
		PC-2 (主剤)	PC-2 (硬化剤)	
外観	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	無色透明液体
主成分	ウレタン樹脂	エポキシ樹脂	ポリアミドアミン	ウレタン樹脂
不揮発分	24%	52%	25%	36%
溶剤	酢酸エチル 酢酸ブチル	メチルエチルケトン	トルエン メチルエチルケトン イソブチルアルコール	酢酸エチル 酢酸ブチル
乾燥時間の目安	30分			
塗布後の有効時間	8時間			

# 目地形状例

目地種類	切欠きなし		専用目地	
目地サイズ	目地幅 5 mm × 目地厚 10 mm	目地幅 5 mm × 目地厚 20 mm	目地幅 10 mm × 目地厚 20 mm	目地幅 30 mm × 目地厚 20 mm
目地形状				
断面積 (mm <sup>2</sup> )	50.0	100.0	200.0	600.0
シーリング材使用量 (本/m) ※	0.19	0.38	0.75	2.25
目地種類	全国ボツツカパート協会規格目地		農業土木事業協会規格目地	
目地サイズ	目地幅 14 mm × 目地厚 10/15 mm	目地幅 15 mm × 目地厚 10 mm	目地幅 15 mm × 目地厚 15 mm	目地幅 15 mm × 目地厚 20 mm
目地形状				
断面積 (mm <sup>2</sup> )	210.0	160.0	247.5	340.0
シーリング材使用量 (本/m) ※	0.79	0.60	0.93	1.28

※ シーリング材使用量は、320ml/本、ロス率20%として算出

## 長期耐候性

シーリング材の厚さを増すことで長期的な耐候性の確保が可能です。

耐用期間	必要なシーリング材厚さ (一般的なプレキャスト部材での例)
20年	約 14 mm
40年	約 18 mm

農林水産省「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」の耐候性試験(期待される耐用期間10年程度)に加えて、屋外暴露の約100倍の促進倍率となるメタルハイドランプ方式試験機を用いて従来より長期的な紫外線による劣化の予測も行っております。

ただし、想定する変位量や水圧の条件により必要となる厚さは変わる場合があります。



促進耐候性試験機 (メタルハイドランプ方式試験機)

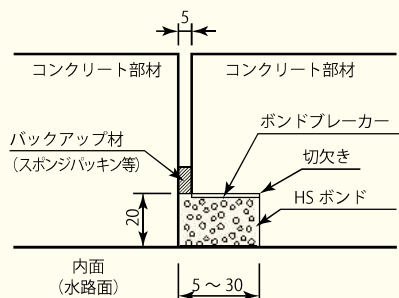
### HS ボンドを使用した技術

## HSB 工法

建設技術審査証明 取得 (技審証第 202103 号)

国土省新技術情報提供システム (NETIS) 登録 (TH-170005-VR)

HS ボンドを使用し、接合部の設計検討を行うことでコンクリート構造物に耐震性 (レベル1 及びレベル2 地震動対応) を確保することが可能です。



目地形状と施工状態 (例)

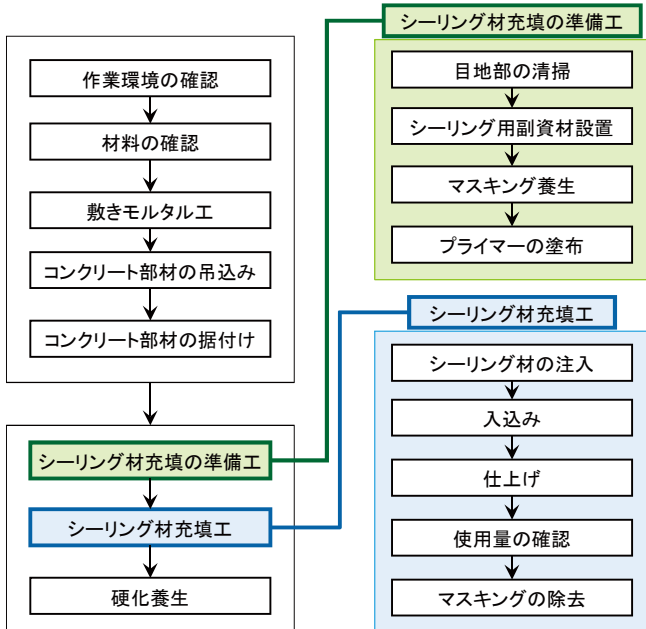
項目	適用範囲
使用環境	○ 作用水圧: 0.06MPa 以下 (用途に応じて 0.1MPa まで適用できる) ○ 水質: コンクリートを著しく侵食する程度の酸性物質が含まれないこと
適用目地サイズ	○ 目地幅: 5 ~ 30 mm      ○ 目地深さ: 20 mm
地震動に対する許容変位量 ※	○ レベル1: 軸方向 2.5 ~ 15 mm (目地幅の 1/2)    せん断方向 5 mm ○ レベル2: 軸方向 5 ~ 30 mm (目地幅と同一)    せん断方向 10 mm

※ 有効長 2m のプレキャストコンクリート部材に要求される変位を十分に満足する性能です。

## 適用条件

項目	適用範囲
施工環境	○ 気温：0℃～35℃ ○ 湿度：80%以下 ○ 天候：乾燥状態が標準

## 施工フローチャート（新設の例）



## 施工写真



ボックスカルバート



大型フリューム

## 容量・荷姿

品名	容量	入数
HS ボンド	エコカート・320ml カートリッジノズル	10本 5本 } 箱×2

<別売り>

品名	入数
エコカート専用ホルダー 320ml用	2本/箱
プライマー UM-2	500ml 1缶
プライマー PC-2	480g 1缶
カートリッジガン / マグナム 33	1丁/箱



※HS ボンドは一般のシーリング材より硬めですので、吐出性能をあらかじめご確認ください。  
冬季の施工では電動シーリングガンの使用も推奨しております。

### ご注意

本カタログに記載する情報およびデータは、当社が細心の注意を払って行った実験結果に基づいて作成しましたが、ご使用に際しては、材質・使用条件により性能・特性など相違する場合がありますので、事前に十分ご検討、ご確認の上、ご使用いただきますようお願いいたします。また、当社の都合により記載内容を予告なく変更させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# ホクエツ

### 株式会社ホクエツ

〒980-0022 宮城県仙台市青葉区五橋1-5-3  
アーバンネット五橋ビル7F  
TEL 022(268)2311 FAX 022(268)2310

**ホクエツ東北** 〒039-1101 青森県八戸市大字尻内町字下毛合清水3-27  
TEL 0178(28)2311 FAX 0178(28)2314  
●津軽・南部・岩手  
○弘前・五所川原・南部・岩手

**ホクエツ秋田** 〒019-2611 秋田県秋田市河辺戸島字野田158  
TEL 018(882)2751 FAX 018(882)4673  
●県北・県南  
○大館・能代・秋田・大曲

**ホクエツ宮城** 〒980-0022 宮城県仙台市青葉区五橋1-5-3  
アーバンネット五橋ビル7F  
TEL 022(268)2811 FAX 022(268)2810  
●宮城・仙台  
○宮城・仙台・蔵王

**ホクエツ関東** 〒330-0801 埼玉県さいたま市大宮区土手町1-38-1  
アソルティ大宮ル・ノード2F  
TEL 048(783)3462 FAX 048(783)3463  
●北関東・首都圏  
○筑波・関東結城・栃木・群馬

**ホクエツ信越** 〒950-0971 新潟県新潟市中央区近江3-31-7

TEL 025(285)5989 FAX 025(285)3167

●新潟・長岡・上越・長野・松本  
○新潟・長岡・直江津・上越・柿崎・長野・東信・松本

**ホクエツ北陸** 〒920-0056 石川県金沢市出雲町イ260

TEL 076(233)1818 FAX 076(263)2670

●富山・金沢・福井  
○富山・福光・小松・金沢・福井

### 【お問合せ先】

●…営業所 / ○…工場