

HSB 工法

- ・ 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)



HS ボンド— HSB 工法に使用する材料 —

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

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

施工写真

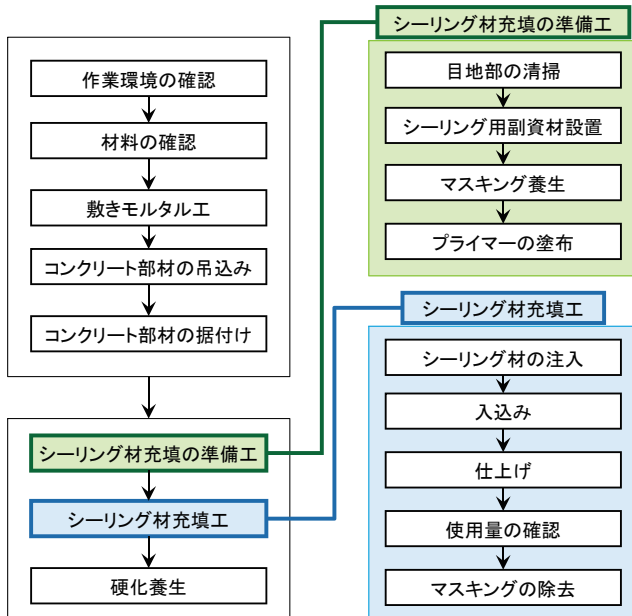


ボックスカルバート



大型フリーム

施工フローチャート（新設の例）



容量・荷姿

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

<別売り>

品名	入数
エココート専用ホルダー 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きます場合がありますので、あらかじめご了承ください。



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

●…営業所 / ○…工場

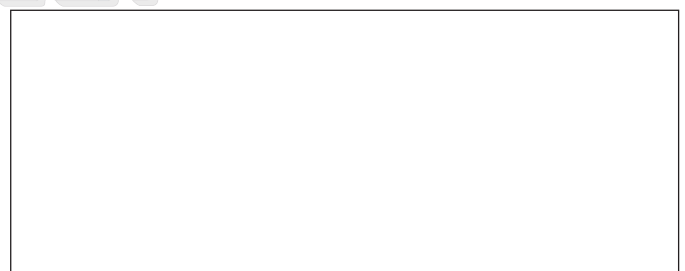
ホクエツ信越 〒950-0971 新潟県新潟市中央区近江3-31-7
TEL 025(285)5989 FAX 025(285)3167

●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】



HSB工法とは

HSB工法は、コンクリート部材の接合部に「**高弾性接着シーリング材**」と呼ぶ専用のシーリング材を内面から充填することによって、地震動などの地盤変形も考慮した水密性を確保する工法です。

本工法の対象は、代表的な例としてプレキャストコンクリート製のボックスカルバートと鉄筋コンクリート大型フリーフォームがありますが、この他にも設計上要求される接合部の変位が本工法により定められた変形量の範囲内であるコンクリート構造物に適用できます。



ボックスカルバート



鉄筋コンクリート大型フリーフォーム

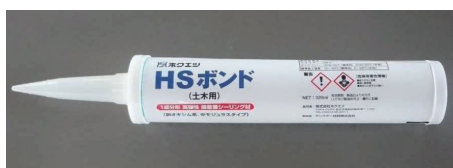


目地部への施工（内面から）

HSB工法の特徴

(1) 高弾性接着シーリング材

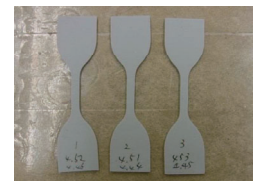
- ① 高い強度と伸びを有する変成シリコン系一成分形の高弾性シーリング材です。伸び性能は、H形試験体で500%以上※、ダンベル状試験体で800%以上※です。（※初期の物性値です）
- ② 目地充填の前に、プライマーを塗布します。
- ③ 「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路編】（案）」の目地補修工法の品質規格（耐候性、付着性、止水性、伸縮追従性、耐水性、形状安定性）に適合しています。
- ④ 流水の成分を想定した酸、アルカリおよび塩類に対する耐久性を有しています。



高弾性接着シーリング材（目地充填材）



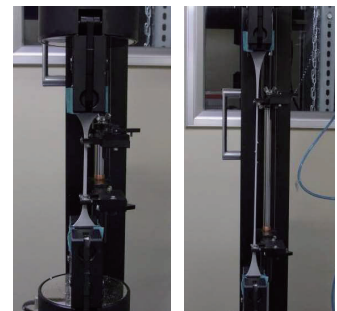
H形試験体（伸び500%以上）



ダンベル状試験体（伸び800%以上）

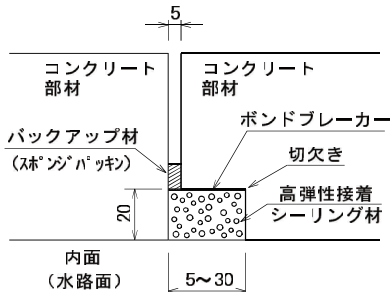


プライマー

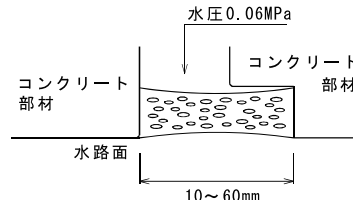


(2) 目地形状と接合部の変位に対する水密性

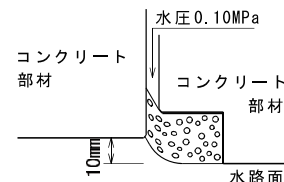
本工法での目地部の深さは 20mm を基本とし、目地幅は 5mm 以上 30mm 以下の範囲としています。この目地形状で施工することにより、軸方向では目地幅と同量の変位、せん断方向変位では 10mm (5mm の隙間に対してせん断ひずみ 200%) の変位が生じても水密性が確保されます。



目地形状と施工状態 (例)

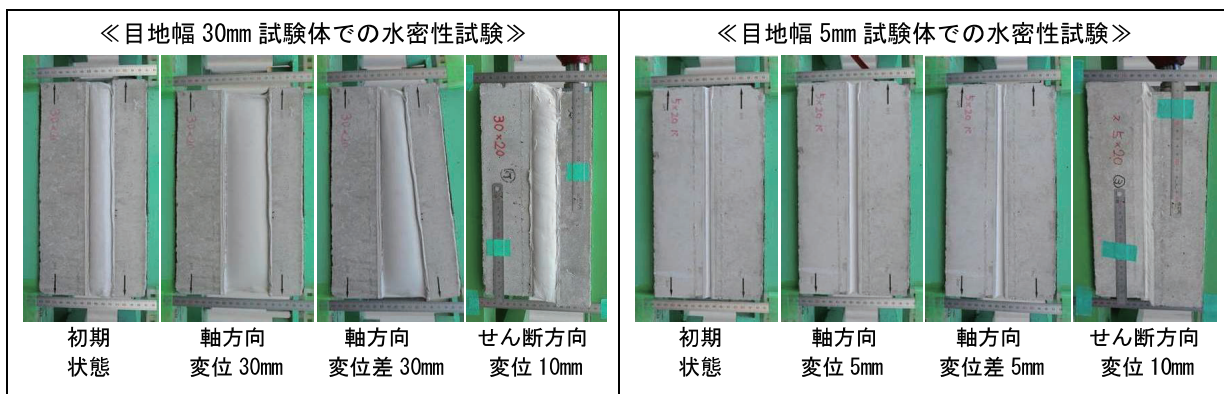


軸方向変位(差)と耐水圧



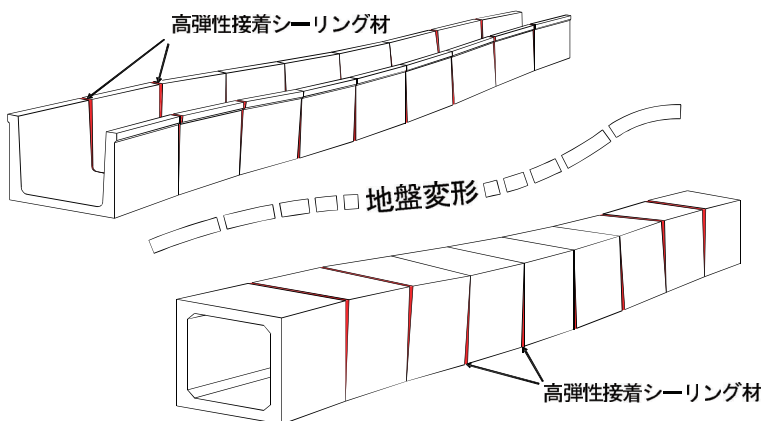
せん断方向変位と耐水圧

上記の水密性は、目地幅と同一の軸方向変位または 10mm のせん断方向変位を 360 回の繰り返し与えた後に、同変位を保持した条件で水圧を 3 分間作用させることによって確認しました。



HSB工法による接合部の耐震性能

これらの性能から、想定された地盤変形による接合部の変形量に対し、これを許容する目地形状で適用することで、下水道管路においてレベル1およびレベル2地震動に耐えられる接合部が得られます。



《接合部の変形量の範囲》

許容軸方向変位：目地幅と同一量
(5~30mm)

許容屈曲変位：軸方向の変位差として目地幅と同一量 (5~30mm)

許容せん断方向変位：10mm
(5mmの隙間に対してせん断ひずみ 200%)