

01

ボックス
カルバート

02

コンクリート
床版

03

擁壁

04

道路用製品
VS側溝

05

道路用製品
側溝

06

道路用製品
境界ブロック

07

柵

08

ポリコン製品

09

名古屋市製品

10

その他製品

11

会社概要

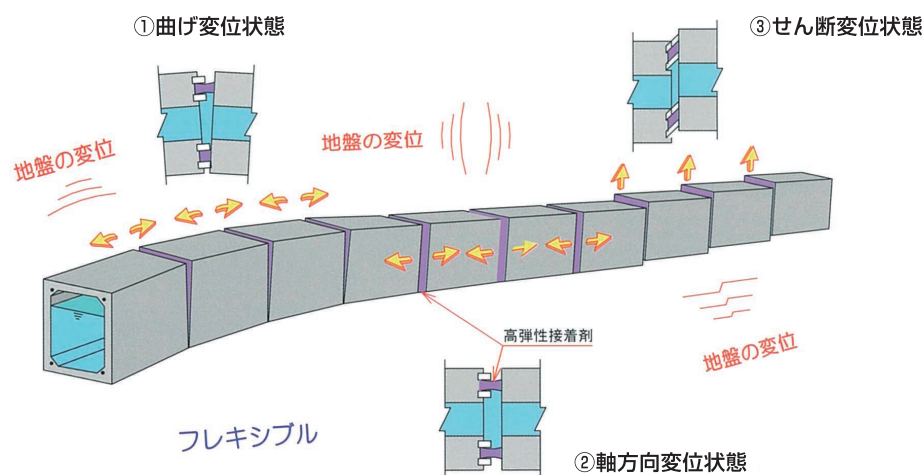
耐震性接着継手工法 TB(タッチボンド)工法

ワンタッチジョイントによる接続と高弾性接着剤により「レベル2地震動」をクリアした「耐震継手工法」

(公社)日本下水道協会 I 類規格登録 JSWAS A-12 A-13

(一財)先端建設技術センター技術審査証明取得 技審証第2502号

NETIS旧登録技術(KK-070004-VE)



特長

- ・追従性 継手部の高弾性接着剤によってレベル2地震動や永久ひずみなどあらゆる地盤の変位に追従
- ・水密性 変位後も弾性シーリングと同等以上の水密性(0.1MPa以上)
- ・連続性 曲線部、断面変化部、既設との接合部も直線部と同じ接合構造
- ・施工性 製品を据付けて注入またはコーキングするだけなので工期短縮・コストダウン
施工時の外気温-10℃～40℃に対応
- ・適応性 注入工法とコーキング工法を使い分けることで、あらゆる断面寸法のボックスカルバートに対応でき、推進工法等の特殊工法にも適用可能
さらに現場打ちの柵や既設ボックスにも耐震継手として接続可能

耐震性接着継手工法 TB(タッチボンド)工法

曲線部への適用例(直線部と同等の連続性、耐震性、水密性)



製品寸法: 500×500×2000~800×800×2000mm

大断面への適用例



製品寸法: (2900+2900)×1500mm

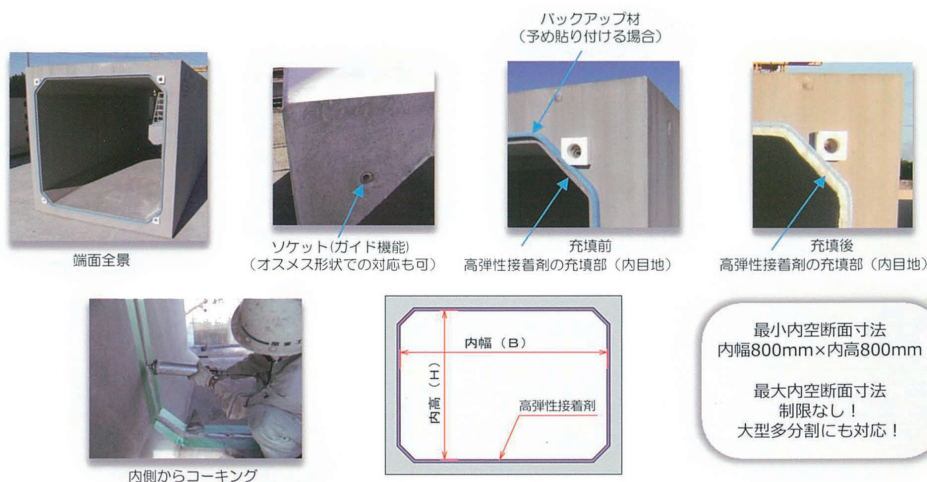
注入工法

ボックスカルバートの外から高弾性接着剤の充填を行う
内空断面寸法4000×3000mm以下の開削用ボックスカルバートを対象



コーキング工法

ボックスカルバートの中から高弾性接着剤の充填を行う
内空断面寸法800×800mm以上の開削用および推進用ボックスカルバートなどを対象



01

ボックス
カルバート

02

コンクリート
床版

03

擁壁

04

道路用製品
VS側溝

05

道路用製品
側溝

06

道路用製品
境界ブロック

07

桟

08

ポラコン製品

09

名古屋市製品

10

その他製品

11

会社概要

耐震性接着継手工法TB(タッチボンド)工法

TB工法の性能

① 標準仕様(高弾性接着剤の厚さ 注入工法:10mm コーキング工法:15mm)

レベル2地震動による地盤変位によって継手部に発生する変位量が10mm以下の場合に対応

② 特殊仕様(高弾性接着剤の厚さ 注入工法:30mm コーキング工法:35mm)

永久ひずみによる大きな地盤変位などによって継手部に発生する変位量が30mm以下の場合に対応

TB工法の継手部の性能表

断面寸法		① 標準仕様				② 特殊仕様			
		許容値			要求性能 ※1	許容値			要求性能 ※2
内幅×内高	製品長	軸方向変位量(拔出し量)	屈曲角	せん断変位量	拔出し量	軸方向変位量(拔出し量)	屈曲角	せん断変位量	拔出し量
(mm)	(mm)	(mm)	(度)	(mm)	(mm)	(mm)	(度)	(mm)	(mm)
600×600	2000	-5 ~ +10	0.72	10	+7	-5 ~ +30	2.15	10	+30
1000×1000	2000	-5 ~ +10	0.46	10	+7	-5 ~ +30	1.39	10	+30
1500×1500	2000	-5 ~ +10	0.32	10	+7	-5 ~ +30	0.95	10	+30
2000×2000	2000	-5 ~ +10	0.25	10	+7	-5 ~ +30	0.75	10	+30
3000×3000	2000	-5 ~ +10	0.16	10	+7	-5 ~ +30	0.49	10	+30
4000×2500	1500	-5 ~ +10	0.13	10	+7	-5 ~ +30	0.38	10	+22.5

※1 要求性能は、土かぶり3.0m、N値0～5を想定した地盤条件から、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2006年版-」に準拠して算出される継手部の拔出し量(変位量)の最大値である。

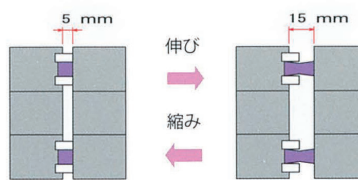
※2 要求性能は、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2006年版-」に準拠し、永久ひずみ量の最大値1.5%から算出される継手部の拔出し量(変位量)である。(例:1.5%×製品有効長2m=30mm)

耐震性

供試体2体を接着接合し、軸方向繰返し変位試験によって地震動による変位に対する継手部の追随性を確認



供試体の断面 高弾性接着剤
(写真は注入工法) (TBボンド)



240回 繰返し!
(レベル2地震動を想定)



軸方向変位試験の状況
追随性を確認! はがれなし!

水密性

軸方向繰返し変位試験後の供試体を使用し、軸方向変位、曲げ変位およびせん断変位状態における水密性試験によって継手部の水密性を確認

① 標準仕様

許容軸方向変位量:10mm
許容曲げ変位量差:10mm
許容せん断変位量:10mm
高弾性接着剤の厚さ
注入工法:10mm
コーキング工法:15mm



離間量15mm(変位量10mm)



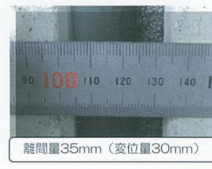
内水圧0.1MPa
(3分間保持)

漏水なし!

※0.1MPaは
(水深10m分の圧力)

② 特殊仕様

許容軸方向変位量:30mm
許容曲げ変位量差:30mm
許容せん断変位量:10mm
高弾性接着剤の厚さ
注入工法:30mm
コーキング工法:35mm



離間量35mm(変位量30mm)

水密性試験の状況

地震動により離間した状態

※注入工法とコーキング工法の試験方法、許容変位量および水密性能は同じです。

耐震性接着継手工法 TB(タッチボンド)工法

TB工法の施工手順

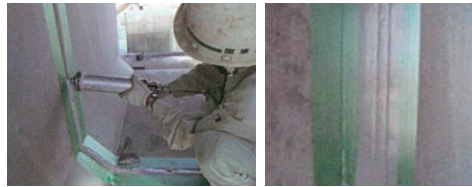
- ① 製品の吊り降ろし
- ② ジャッキによる押し込み接続
- ③ 接着剤の充填

注入工法の場合



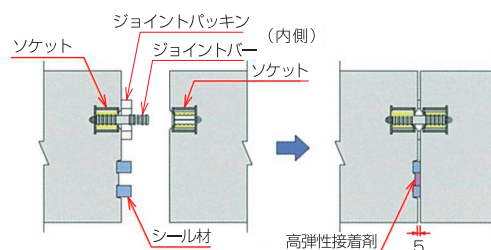
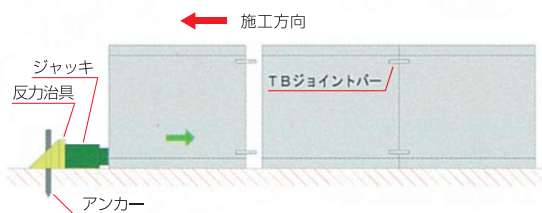
注入口より接着剤を注入 充填状況(接合完了)

コーキング工法の場合



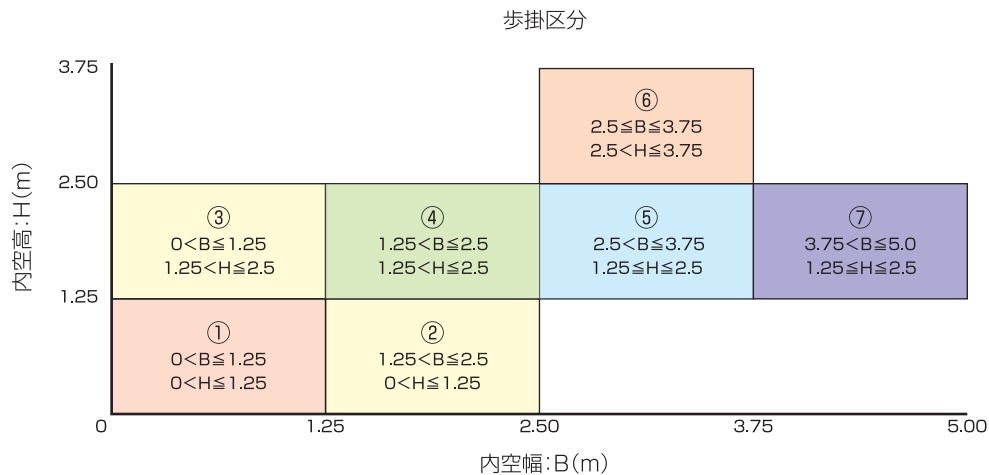
コーキングガンにより接着剤を内目地に充填

注入工法の接合詳細



- ④ 施工完了

TB工法の歩掛り(注入工法)



据付歩掛

製品長		L=2.0m/個						L=1.5m/個							L=1.0m/個		
名 称	単位	①	②	③	④	⑤	⑥	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑤	⑥	⑦
世 話 役	人	0.26	0.34		0.50	0.67	0.83	0.34	0.43		0.52	0.78	1.14	1.47	0.78	1.14	1.56
特殊作業員	人	0.77	1.03		1.50	2.00	2.50	1.02	1.29		2.08	3.13	4.55	5.88	3.13	4.55	6.25
普通作業員	人	0.51	0.69		1.00	1.33	1.67	1.02	1.29		1.56	3.13	4.55	5.88	3.13	4.55	6.25
ラフテレーン クレーン運転	日	0.25	0.34		0.50	0.67	0.83	0.34	0.43		0.52	0.78	1.14	1.47	0.78	1.14	1.56
諸 雑 費	%	11	11		11	11	11	7	7		7	7	7	7	4	4	4

※1 標準的な施工現場における直線部の歩掛りである。 ※2 材料費は別途計上とする。 ※3 重機組立回送費は別途計上とする。