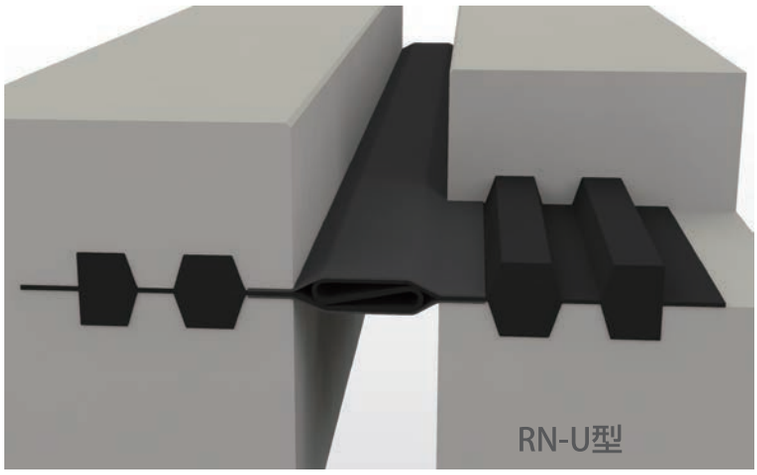
建設技術審査証明第2442号認証取得 ※
日本水道規格　浸出試験適合品
NETIS登録番号：KK-170015-A

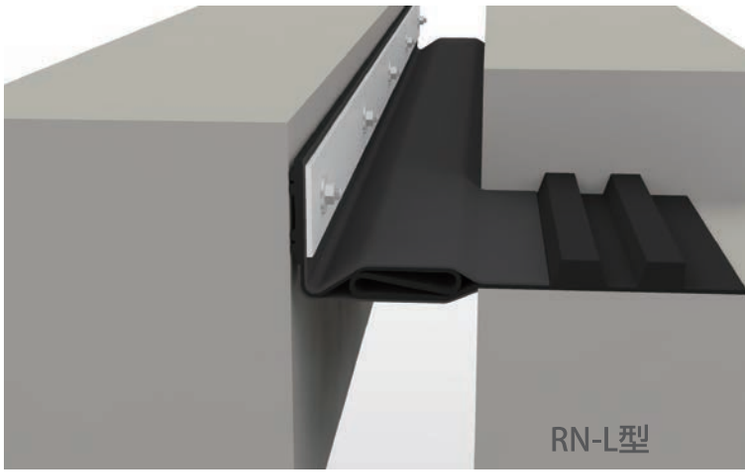
SHIBATA

耐震可とう継手＆耐震止水板

RNジョイント
RN-JF型※・RN-U型・RN-L型


RN-JF型


RN-U型


RN-L型

シバタ工業株式会社
SHIBATA INDUSTRIAL CO.,LTD.

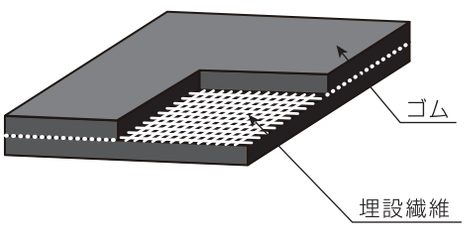
RNジョイント

ハイブリッドシートタイプの耐震可とう継手&耐震止水板!!

水処理施設や貯水施設等の構造物は、水圧に対する安定性はもちろん、地震動による目地幅の変位に対し追従し、二次災害を防ぐ機能が重要です。

シバタのRNジョイントシリーズは、ゴムと繊維のハイブリッド構造を採用し、優れた変位追従性と高い止水性を確保した、耐震可とう継手と耐震止水板です。

ハイブリッド構造とは・・・



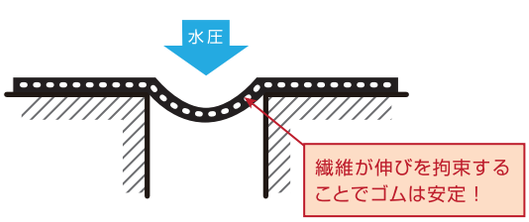
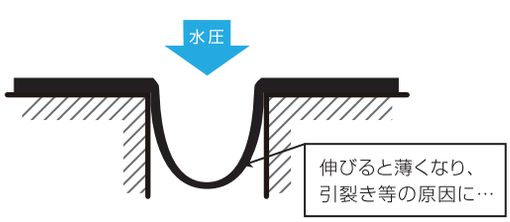
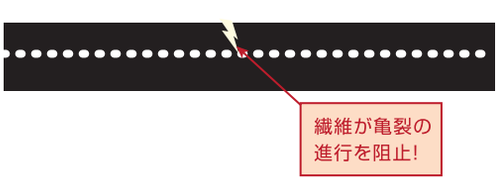
ゴムは、非透水性や、耐酸性･耐薬品性･耐候性など化学的に安定で、かつ伸び特性が優れている材料です。しかしながら、引張力等の負荷が作用した時の耐引裂き性が、他の弾性体と比較すると若干劣るという弱点があります。

シバタのハイブリッド構造は、ゴムの中に高強度繊維を埋設しております。ゴムが非透水性や化学的耐性を受け持ち、埋設された高強度繊維が耐引張力を受け持つことで、ゴムへの負荷を軽減し引裂きや傷の進行を防ぐことができます。

つまりシバタのハイブリッド構造は、

化学的にも力学的にも安定した材料です。

ゴム単体とハイブリッド構造、同じ引張強度を想定して比較すると・・・

	ハイブリッド構造	ゴム単体構造
モデル図	 RN−JF型目地材：130kN/mの場合	 水道用ゴム：14.7 MPaの場合 (14700 kN/m²)
引張強度	130 kN/m	132.3 kN/m (14700 kN/m² × 0.009 m)
重　量	約 2.5 kg/m² 軽い	約 11 kg/m² 重い
化学的耐性	非常に優れる	非常に優れる
継手に水圧が作用した場合	繊維が引張力に耐えるため、ゴムにはほとんど負荷が作用しません。これによりゴムの耐引裂き性の低下を極力抑えることができます。 	ゴムは伸びると薄くなるため、耐引裂き性が著しく低下します。 
亀裂等が発生した場合	万が一、表面に傷･亀裂等が発生した場合でも、繊維がそれらの進行を食い止め、破断を防止します。 	万が一、表面に傷、亀裂等が発生した場合、作用する負荷によりそれらは進行し、破断する可能性があります。 

既設構造物用耐震可とう継手　RN-JF型目地材

ＲＮ－ＪＦ型目地材は、主に既設構造物を対象とした後付けタイプの耐震可とう継手で、固定金具と押え板で本体フランジ部を躯体に圧着することにより、止水突起に応力を集中させて止水する構造です。

建設技術審査証明第1952号認証取得

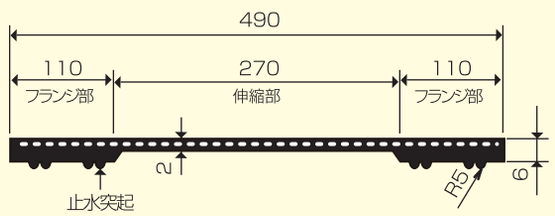
日本水道規格　浸出試験適合品 ※

※ 水道施設の技術的基準を定める省令　別表第2　水道資機材基準
平成12年厚生省令第15号（改正：平成26年厚生労働省令第15号）

NETIS登録番号：KK-170015-A

■ 構　造

■RN-JF100

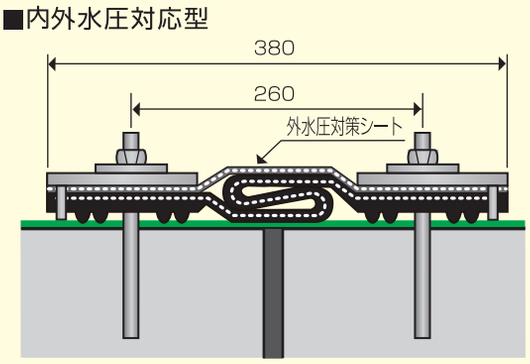


■RN-JF200



■ 標準設置構造

■内外水圧対応型



■ 性 能 等

項　目		形　式	
		RN-JF100	RN-JF200
ゴ　ム		EPDM	
本体引張強度 (kN/m)		130	
変位量	伸び ※ (mm)	100	200
	沈下 ※ (mm)	100	200
耐水圧 (MPa)	標準	0.1	
	最大	0.2	
最大ボルトピッチ (mm)		標準仕様:400	
		0.2MPa 仕様:200	

※ 数値は標準設置構造の場合を示しており、変更可能です。

■ 特殊ユニット

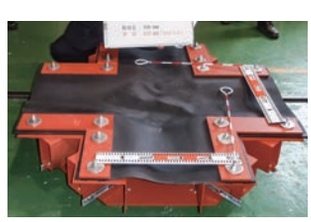
■交差部ユニット

目地が交差する箇所には交差部ユニットを準備しております。フラットな交差型ユニットを特殊な折りたたみ方でたるませて設置する構造(特開2006-233743)であり、通常部と同様、たるみにより変位に無理なく追従します。

交差部変位試験(RN-JF200)



変位前



200mm 変位後

交差部ユニットのほかにも、躯体の構造にあわせた種々の特殊ユニットがございます。

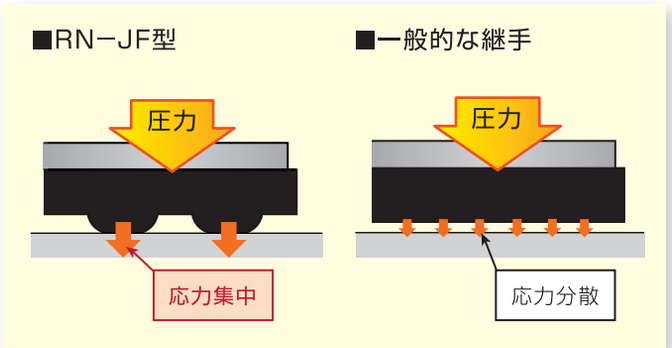
特徴１　止水性能の要、止水突起

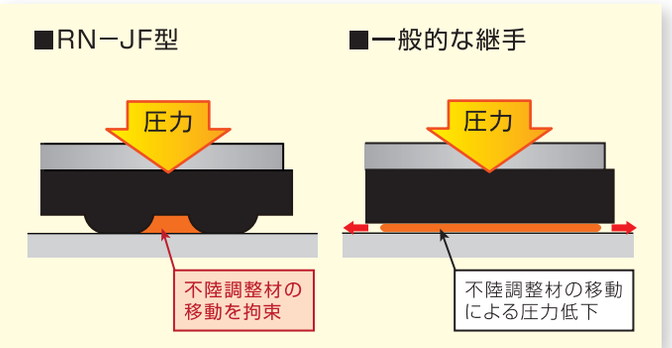
■ 突起に応力集中!

RN−JF 型目地材のフランジ部に設けてある止水突起は、躯体の不陸を吸収するだけでなく、固定金具による押圧力を突起部に集中させることにより、効率のよい止水が可能な構造です。

■ 不陸調整材の移動を拘束!

RN−JF 型目地材のフランジ部に設けてある止水突起は、固定金具からの押圧力により生ずる、不陸調整材の移動（逃げ）や圧力の低下を防ぐことができる画期的な構造です。





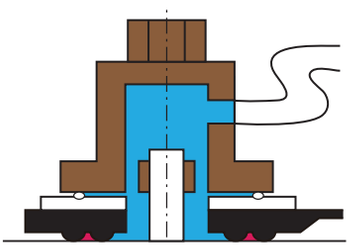
■ 現地止水検査が可能!

RN−JF 型目地材のフランジ部のアンカー位置両側に設けてある止水突起は、本体設置後、アンカー穴から水圧を載荷することで、止水検査が可能です。

これにより、止水性能（施工品質）の現地確認が可能となりました。

※現地止水検査に係る特許（特許 3973774）は、2018 年 9 月をもって存続期間が満了いたしました。

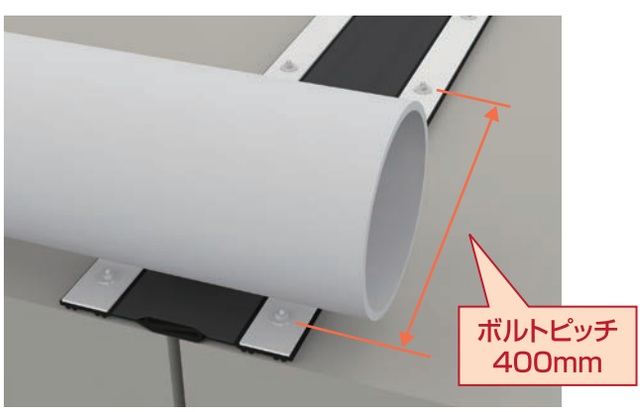




特許 3973774

特徴２　支障物への高い対応力

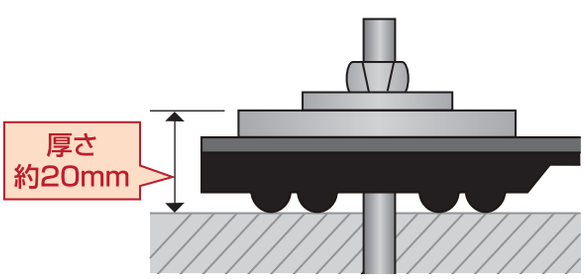
■ 最大ボルトピッチ:400mm



RN−JF 型目地材の標準ボルトピッチは、最大で 400mm（止水圧 0.1MPa の場合）としております。

これにより、配管、ケーブル、レール等の支障物があってもボルトピッチ調整により、施工することができます。

■ 最小設置厚さ:約20mm



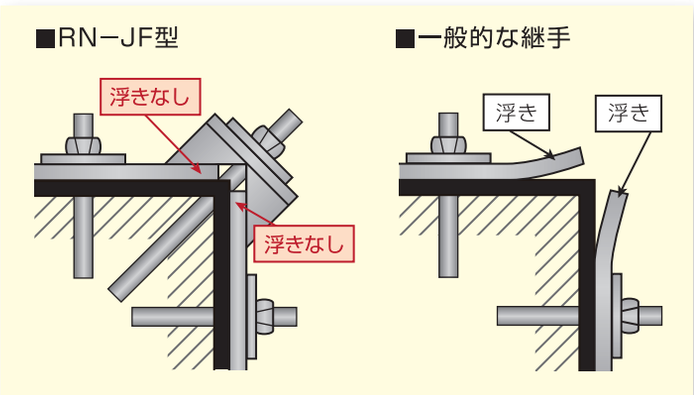
RN−JF 型目地材の設置時における最小設置厚さは、約20mm（躯体状況によります）です。

これにより、支障物の躯体からの離隔が小さい場合でも支障物を一時撤去することなく、施工することができます。また、底版部等においては貯留水の滞留等を軽減することができます。

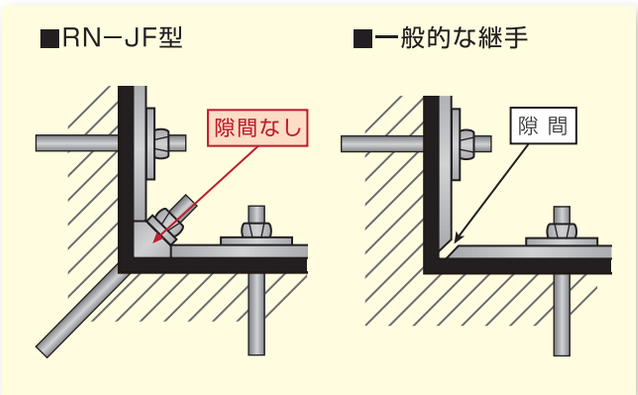
特徴3　出隅・入隅への対応

躯体の中には出隅部や入隅部といった、後付け可とう継手にとって止水性能の確保が困難な箇所があります。RN−JF型目地材は、隅角部、入隅部には特殊な金具を用いて設置することにより、これらの構造に対応しています。

出 隅 部



入 隅 部



施工フロー

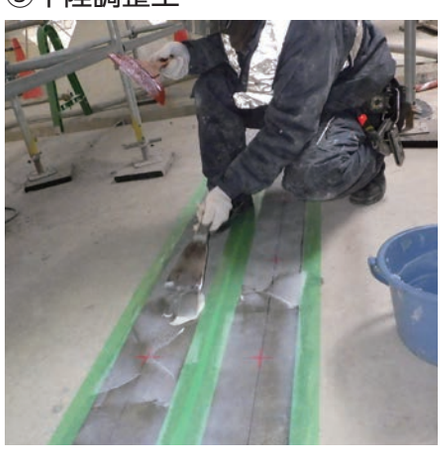
①はつり工



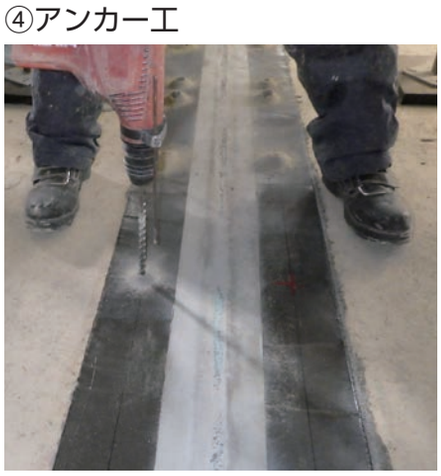
②モルタル工



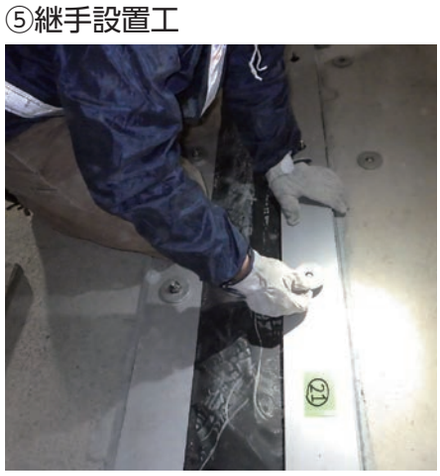
③不陸調整工



④アンカー工



⑤継手設置工



⑥施工完了



ハイスペック耐震止水板　RN−U型、RN−L型目地材

RN−U型目地材は主に新設構造物、RN−L型目地材は主に新設構造物と既設構造物のとりあい部に適用する止水板です。いずれの目地材も、目地幅（隙間）を広げて設置することにより目地の圧縮方向変位が発生した場合でも躯体の衝突を回避することができる耐震止水板です。

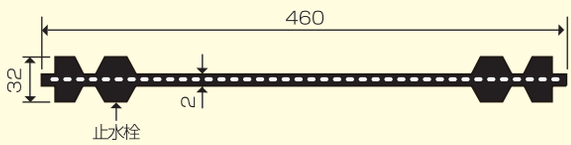
日本水道規格　浸出試験適合品 ※

※ 水道施設の技術的基準を定める省令　別表第2　水道資機材基準
平成12年厚生省令第15号（改正：平成26年厚生労働省令第15号）

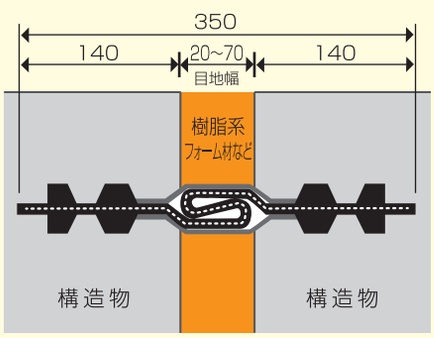
NETIS登録番号：KK-170015-A

■ RN−U型

■構 造　RN−U100

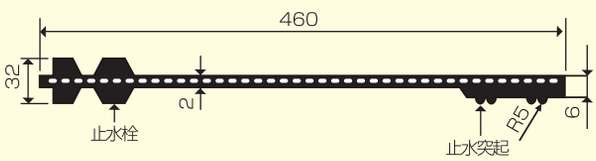


■標準設置構造　RN−U100

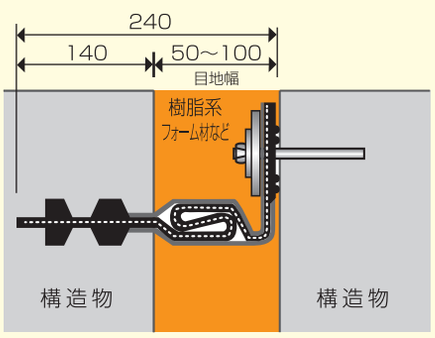


■ RN−L型

■構 造　RN−L100



■標準設置構造　RN−L100



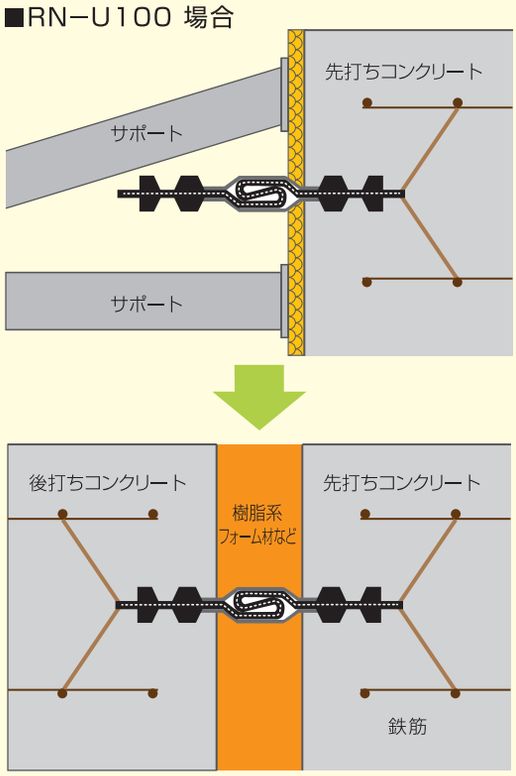
■ 性 能 等

項　目		形　式	
		RN-U100	RN-L100
ゴ　ム		EPDM	
本体引張強度 (kN/m)		130	
変位量	伸び※ (mm)	100	
	沈下※ (mm)	100	
	圧縮※ (mm)	0~50	
耐水圧 (MPa)		0.1	
最大ボルトピッチ (mm)		—	400

※ RN-U：目地幅は、20~70mmの間で自由に設計が可能です。
※ RN-L：目地幅は、50~100mmの間で自由に設計が可能です。

■ 設置概要図

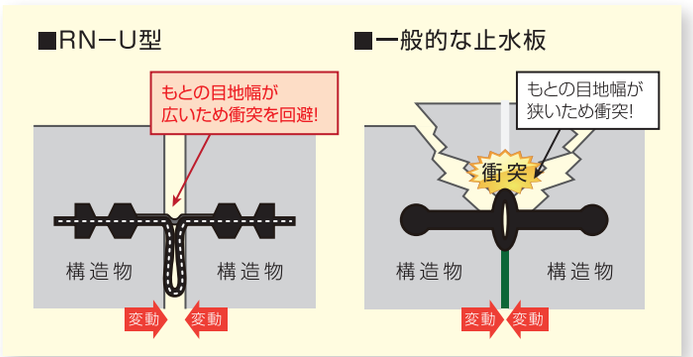
■RN−U100 場合



特徴1　圧縮方向の変位への対応

衝突回避!

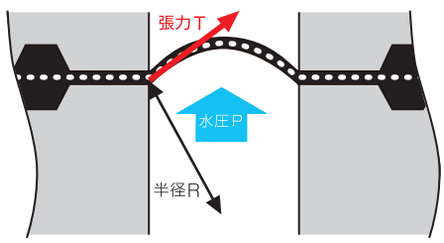
可とう継手に要求される追従性において、圧縮方向変位は見落とされがちです。RN−U型目地材、RN−L型目地材は、目地間隔を広げて設置することで躯体の衝突を回避することができます。



十分な強度!

当然、広い目地幅により止水板に作用する負荷も増大しますが、「ハイブリッド構造」による高強度素材を採用しており、これらの条件に耐えうる強度を有しております。

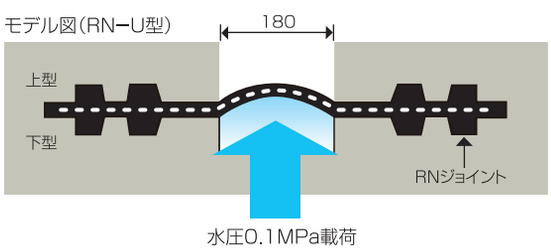
T＝P×R
＝12.75 kN/m ＜ 130 kN/m … 十分な引張強度!
（複合繊維の引張強度）



特徴2　実証実験に裏打ちされた確かな性能

耐水圧試験

RN−U型目地材に、もっとも負担（張力）がかかる状態（目地最大開き時）を想定し、実際に 0.1MPa の水圧を載荷して材料破断、漏水の有無等の確認により耐水圧性能の検証をしています。

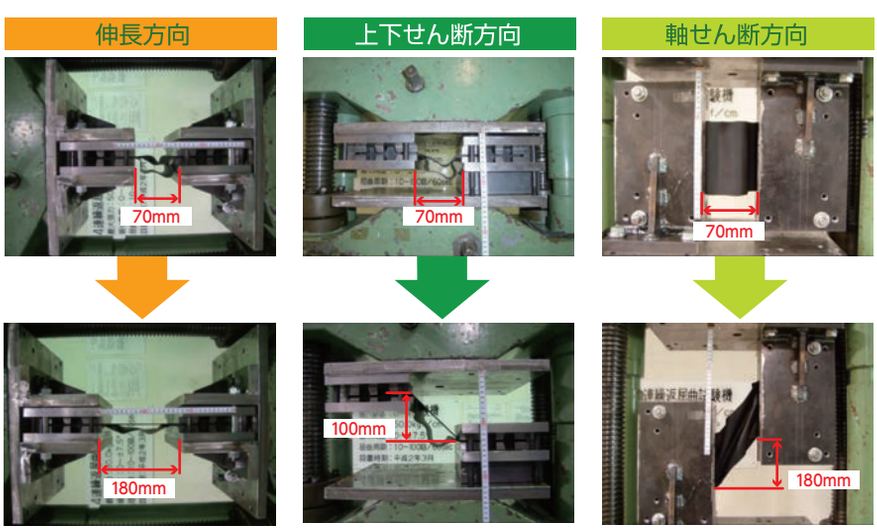


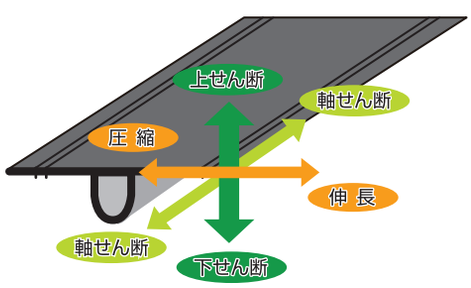
耐水圧試験（RN−U型）



変位量試験

RN−U型目地材に、3方向の変位を強制的に与え、追従性の検証をしています。





施工実績写真（RN-JF型）



配水池（全景）



管廊全景



反応タンク全景



水路全景



交差部拡大



溝部拡大



入隅部拡大



出隅部拡大



特殊部拡大

■主な用途　【上下水道】　配水池、沈殿池、水渠
【農業水利】　開水路、貯水池、用水路
【河川·砂防】　堤防、護岸
【道路·鉄道·地下構造物】　共同溝、トンネル、地下鉄、地下道
【電　　力】　発電所、取水路、排水路

シバタ工業株式会社

□ 本社・工場　〒674-0082　兵庫県明石市魚住町中尾1058　TEL(078)946-1515
□ 東京支社　TEL(03)6859-1160　□ 神戸支社　TEL(078)389-6030
□ 札幌支店　TEL(011)231-1894　□ 東北支店　TEL(022)722-6971　□ 名古屋支店　TEL(052)218-6206
□ 福岡支店　TEL(092)472-7251　□ 長崎営業所　TEL(095)844-1294　□ 沖縄営業所　TEL(098)917-1697
□ 長崎出張所（履物担当窓口）　TEL(095)844-1210
メールアドレス　Sales@sbt.co.jp　https://www.sbt.co.jp/

JAB MS CM021

ISO 9001/14001 JACO QC99J1001 EC06J0009　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0051