



独創技術で地球環境保全に貢献する

ヒートロック工業株式会社

URL: <http://www.heatrock.co.jp>

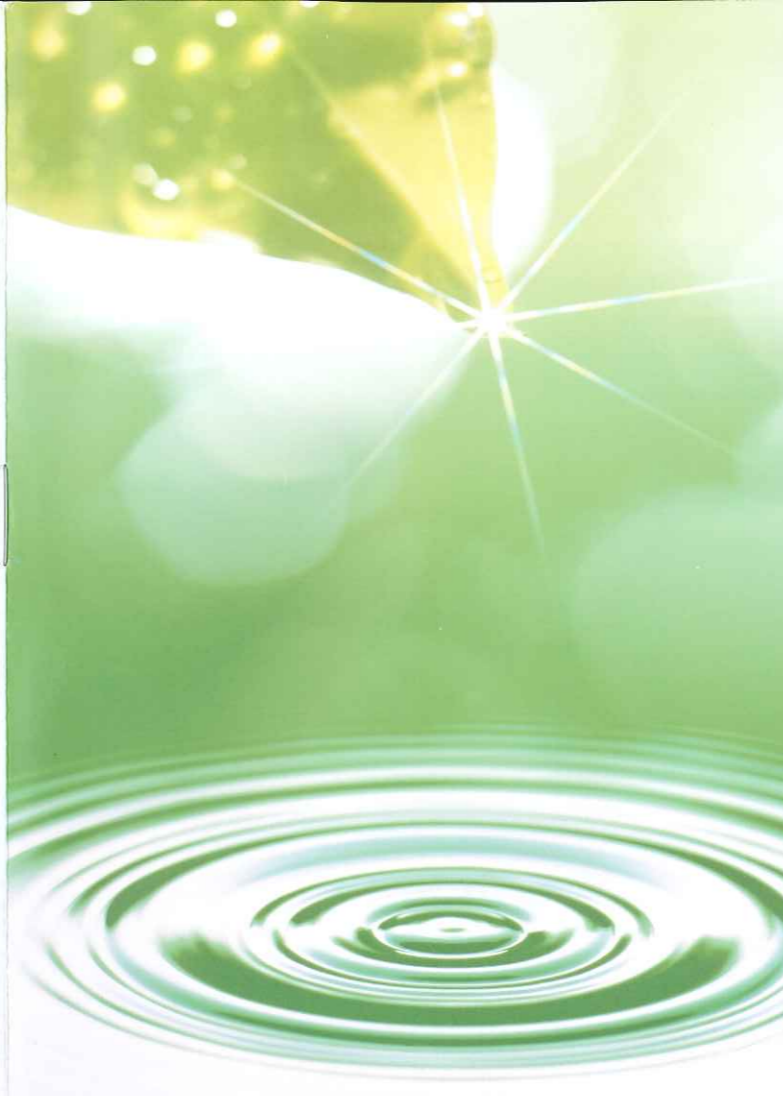
■ 代理店

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋2-13-10 京橋MIDビル
開発事業部 TEL 03-3561-1681 FAX 03-3561-1683
大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原5-1-3 新大阪生島ビル
TEL 06-6350-8880 FAX 06-6350-8877
九州出張所 〒810-0001 福岡市中央区天神4-9-10 第2正友ビル
TEL 092-739-2061 FAX 092-739-2062
仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央4-2-27 510ビル
TEL 022-265-5601 FAX 022-265-5603
金沢出張所 〒921-8844 石川県石川郡野々市町城内5-201
TEL 076-248-8627 FAX 076-248-8628
新潟営業所 〒950-0965 新潟市中央区新光町16-4 荏原新潟ビル
TEL 025-283-1500 FAX 025-283-6501
工場研究所 〒956-0015 新潟市秋葉区川口字乙580-15
TEL 0250-21-6030 FAX 0250-21-6033
本社 〒950-0965 新潟市中央区新光町16-4 荏原新潟ビル
開発研究所 TEL 025-282-1730 FAX 025-283-6501



●材料仕様は、改善・予告のため予告なく変更する場合がありますので、ご了承下さい。

05-03-SJ 再生紙を使用しております。



道路用伸縮装置

シームレスジョイント

— Road Expansion Joint System —



国土交通省 NETIS登録番号
HR-030013
HR-030019



ヒートロック工業株式会社

ヒートロックだから できることがあります。

■ はじめに…

近年の橋梁伸縮部の路面連続化のニーズは、沿道環境改善対策（振動・騒音の解消、低減）やライフサイクルコストの縮減・低減、また、橋梁保全面から全国各地で高まっています。中でも都市部を走る国道、高速道路のような重交通路線での沿道環境改善対策は、急務であり、今後も埋設型伸縮装置による対応を含む路面連続化の検討、施工が進められると考えます。

最近では、中大型橋梁への適応ニーズも高まってきており、それに向けて日々研究を進めております。

■ 埋設型ジョイントとは…

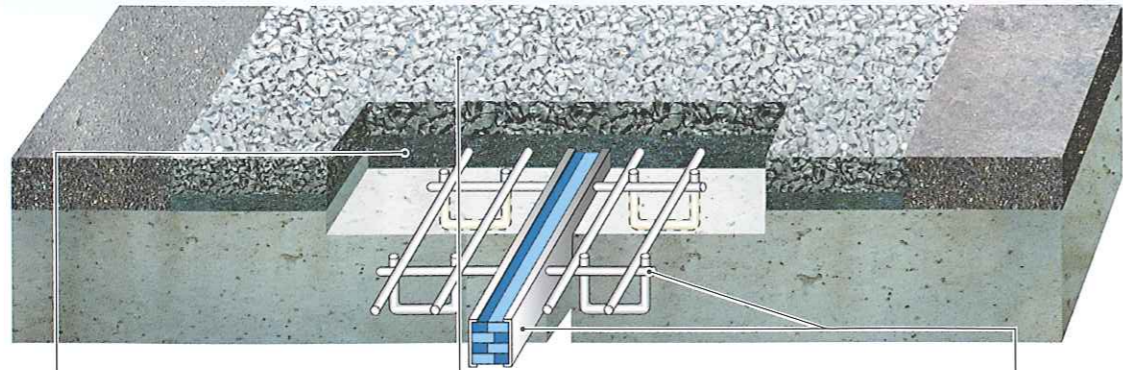
路面の連続舗装化を実現した埋設型ジョイントは、前後の舗装と同程度の性質をもつ舗装材を用いて埋設される一体化構造です。伸縮目地の段差の発生を抑え、騒音・振動の発生を抑制し、安全で快適な走行を可能とします。

また、簡便なメンテナンス特性により、管理コストを削減できます。

このようなことから、地域住民はもちろん、管理者からも高い評価を得ています。

独創的な部材で構成

Seamlessjoint



1 ファルコンSJ

2 ワティリス(ER型)

3 ジョイントフレーム

高弾性舗装材

ファルコンSJ

- 一般アスファルト舗装の性能に埋設ジョイントにおける弾性合材の要求性能を加えた優れた材料です。
- 特殊製法で粒状化し、全国各地へ同品質の性能を可能にしたプレミックスタイプです。
- ファルコンSJには、重交通路線対応、排水性(高機能)舗装対応等、現場ニーズに合ったラインナップがあります。



高耐久弾性舗装版

ワティリス(ER型)

- 衝撃変形に有効な開粒タイプの高耐久性ゴムチップ成形板であり、伸縮やたわみに対し、きわめて優れた追従性を有しています。
- 交通車輦によるタイヤの衝撃を吸収し、騒音や振動を抑制するため、沿道環境対策に大きく貢献します。
- 産業廃棄物として処分に苦慮している廃タイヤを特殊アスファルト系バインダーにより固化成形しているため、リサイクル可能な環境にやさしい製品です。



高耐久保持フレーム

ジョイントフレーム

- 床版の動きと弾性舗装の動きを一体化し、舗装層の高耐久性を保持します。
- 複雑な変位や振動伸縮作用にスムーズに追従する目地構造です。



品質管理・施工性・安全性に優れた機械化工法

▼300kg熔融タイプ

- 熔融温度が自動管理されるので現地で高品質なファルコンを供給できます。
- 間接加熱プラス熱風加熱により合材の劣化がなく、かつ安全です。
- 少人数で、簡単に、短時間で施工を可能にする省力化工法です。



100kg熔融タイプ▶

自動加熱熔融機
FCクッカー
による施工



初期・維持管理・補修の3方面から強力サポート!!

～大幅な効率アップを実現します～

「初期」「維持管理」「補修」の各コストの縮減・低減は、選定のうえで重要な要素です。
シームレスジョイントは、トータルでのコスト縮減・低減を可能にする埋設型ジョイントです。

〔初期コスト〕

従来型の荷重支持型伸縮装置と同等のコストで設置できます。

トータルコスト

縮減・低減

ライフサイクルコスト

〔維持管理コスト〕

前後As舗装と同様に摩耗することから、段差修正等の周辺メンテナンスによる繰返しのコストが縮減・低減されます。

〔補修コスト〕

舗装修繕時には、ジョイント部で支障を与えることなく、連続した機械化施工が可能になります。その際、切削にて不足したファルコンだけを嵩上げすることが可能で、機能が戻ります。下部のジョイントフレームはメンテナンスフリーです。

『製品改良中につき販売休止』

SJ-ERタイプ

1100タイプ

設計伸縮量
60mm以下

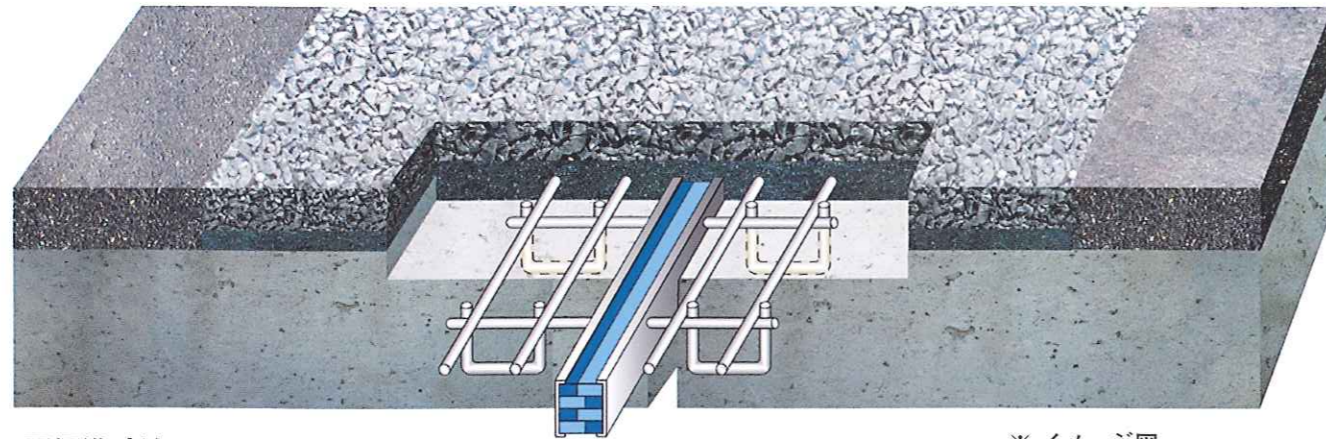
耐亀裂性に優れるワティリス（ER型ゴムマット）を表層に使用する工法です。従来の埋設型より大きな伸縮、振動、揺れに柔軟に対応します。ワティリスは廃タイヤチップをアスファルト系バインダーで固化成形した、資源リサイクル製品です。

■適応目地

横目地 縦目地

■適応橋梁

鋼橋 PC橋 RC橋



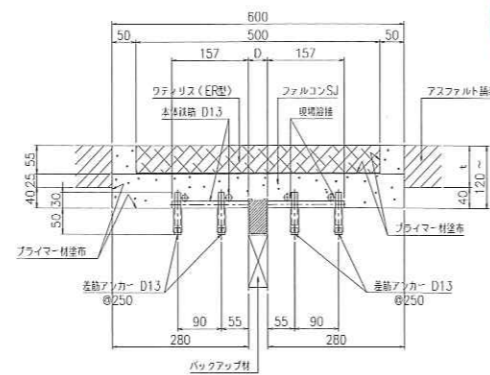
■標準寸法 1100mm×120mm以上

※イメージ図

高弾性開粒型

600タイプ

設計伸縮量
50mm以下



■標準寸法 600mm×120mm以上

設計たわみ量	適応遊間	適応伸縮桁長	適応勾配	アンカー定着
30mm以下	100mm以下 ※1	鋼橋 ~55m (~40m) ※2 PC橋 ~60m RC橋 (~50m) ※2	舗装勾配に準拠	新設 埋設アンカーを使用 補修 後打アンカーを使用

※1 60mm以上は特注品対応となります。100mm以上においても対応可能です、ご相談下さい。
※2 ()内は600タイプです。



新設

- As舗装撤去
- ↓
- ジョイントフレーム取付
- ↓
- FCプライマー塗布
- ↓
- ファルコンSJ舗設
- ↓
- ワティリス(ER型)設置
- ↓
- サイド定着部ファルコンSJ充填
- ↓
- 完了

補修

- 既設伸縮装置撤去
- ↓
- 撤去部 As舗装復旧
- ↓
- オーバーレイ
- ↓
- As舗装撤去
- ↓
- ジョイントフレーム取付
- ↓
- FCプライマー塗布
- ↓
- ファルコンSJ舗設
- ↓
- ワティリス(ER型)設置
- ↓
- サイド定着部ファルコンSJ充填
- ↓
- 完了

SJ-Mタイプ

設計伸縮量
50mm以下

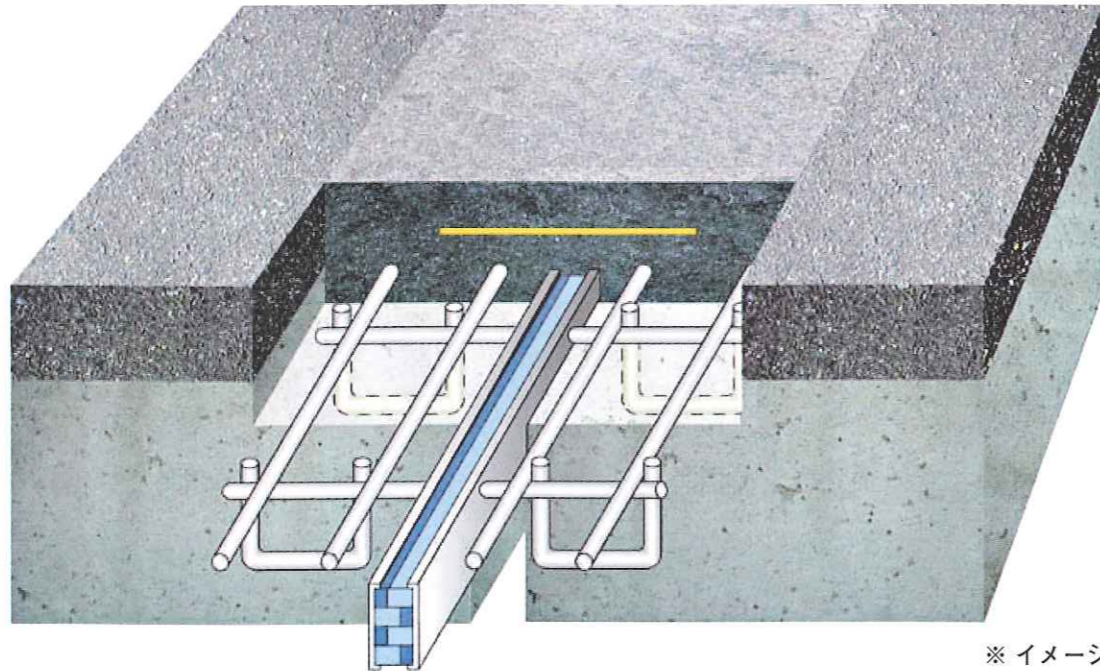
高耐久な弾性舗装材「ファルコンSJ」にて伸縮部の連続舗装化を図る工法です。露出するファルコンSJは、前後のアスファルト舗装と同等の性質であり、長期間にわたって段差の発生しない走行性が得られます。

■適応目地

横目地 縦目地

■適応橋梁

鋼橋 PC橋 RC橋



※イメージ図

埋設型

■標準寸法 400mm×80mm以上

設計たわみ量	適応遊間	適応伸縮桁長	適応勾配	アンカー定着
20mm以下	100mm以下 ※	鋼橋 ~35m	舗装勾配に準拠	新設 埋設アンカーを使用
		PC橋 RC橋 ~45m		補修 後打アンカーを使用

※60mm以上は特注品対応となります。
100mm以上においても対応可能です、ご相談下さい。



1 弁天跨道橋 (新潟 国道 8 号) ...D交通路線



2 倉賀野高架橋 (群馬 国道 1 7 号) ...D交通路線

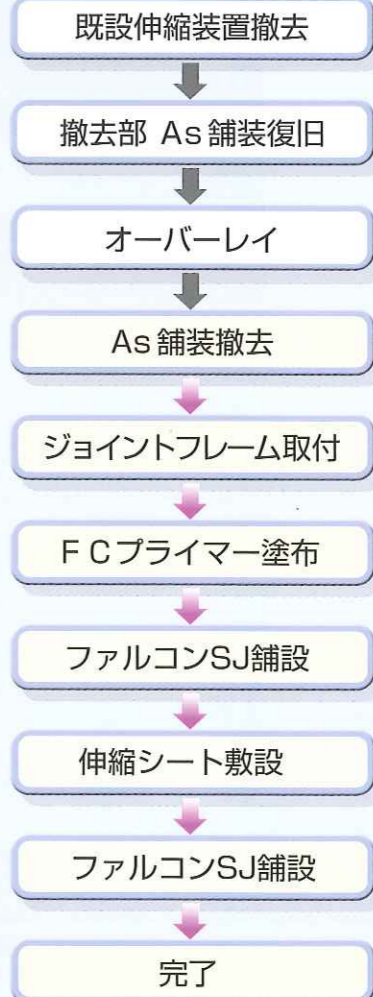


3 能越自動車道 (富山)

新設



補修



SJ-MDタイプ

設計伸縮量
40mm以下

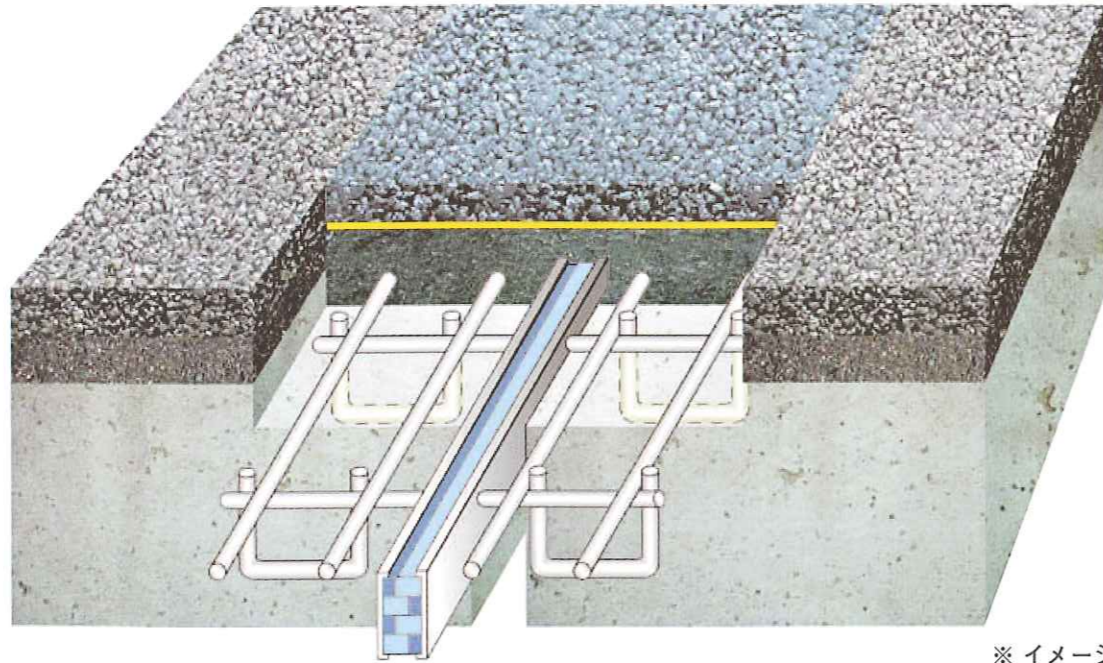
排水性・高機能舗装に対応する工法です。表層部にたわみや伸縮に柔軟に追従する開粒合材を用い、伸縮部での橋面連続排水が可能になります。

■ 適応目地

横目地 縦目地

■ 適応橋梁

鋼橋 PC橋 RC橋



※ イメージ図

排水性・高機能舗装対応型

■ 標準寸法 400mm×80mm以上

設計たわみ量	適応遊間	適応伸縮桁長	適応勾配	アンカー定着
10mm以下	100mm以下 ※	鋼橋 ~30m	舗装勾配に準拠	新設 埋設アンカーを使用
		PC橋 RC橋 ~40m		補設 後打アンカーを使用

※60mm以上は特注品対応となります。
100mm以上においても対応可能です、ご相談下さい。



1 日越踏線橋 (新潟 国道8号) ...D交通路線



2 星ヶ丘跨線橋 (大阪 国道1号) ...D交通路線

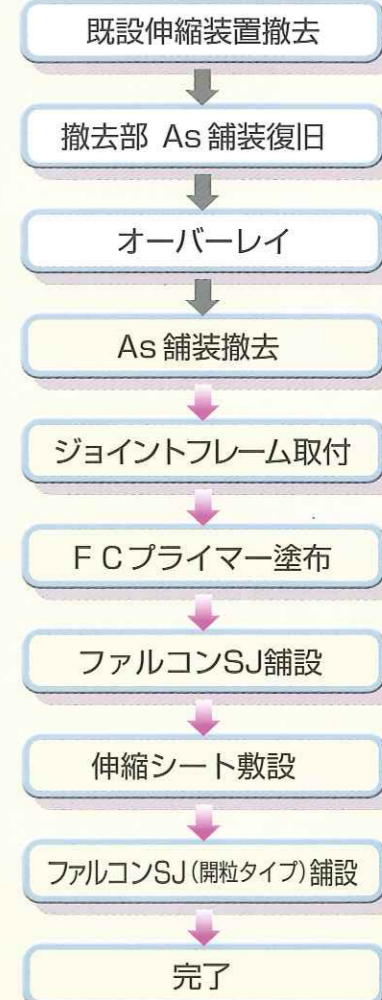


3 新川大橋 (大阪府道29号臨海線) ...D交通路線

新設



補修



SJ-Pタイプ

設計伸縮量
30mm以下

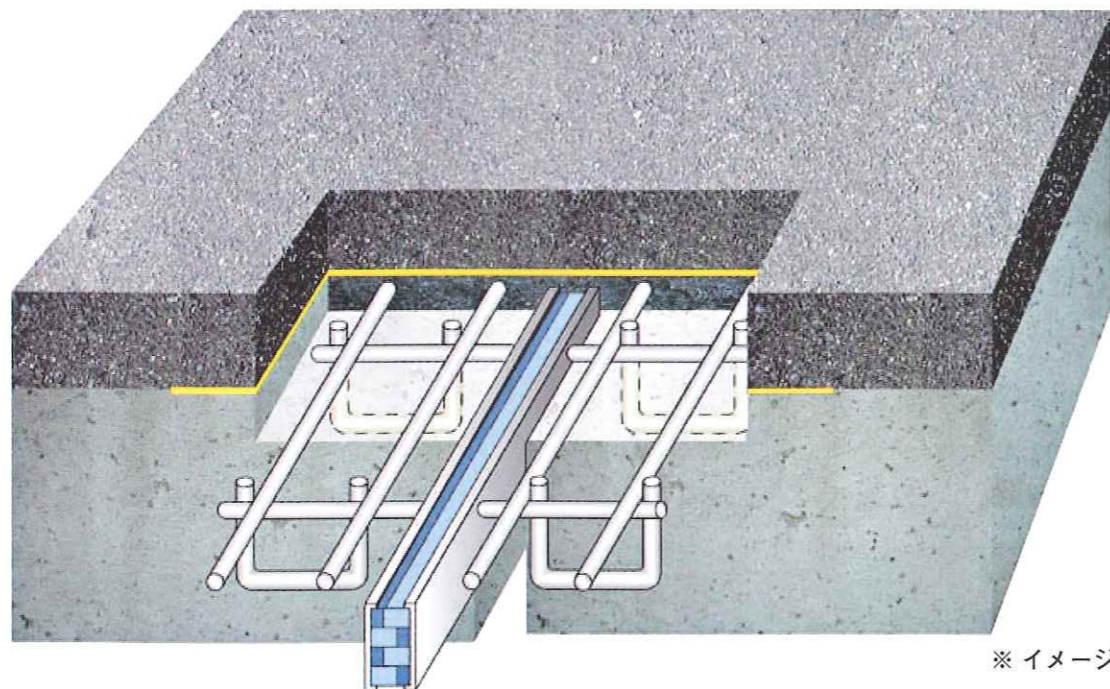
アスファルト舗装下に完全に埋設される工法です。短スパン、小規模橋梁において全く違和感のない走行性が得られます。

■ 適応目地

横目地 縦目地

■ 適応橋梁

鋼橋 PC橋 RC橋



※イメージ図

完全埋設型

■標準寸法 400mm×40mm以上

設計たわみ量	適応遊間	適応伸縮桁長	適応勾配	アンカー定着
10mm以下	100mm以下 ※	<p>鋼橋 ~20m</p> <p>PC橋 ~25m</p>	舗装勾配に準拠	<p>新設 埋設アンカーを使用</p> <p>補修 後打アンカーを使用</p>

※60mm以上は特注品対応となります。
100mm以上においても対応可能です、ご相談下さい。



1 花京院橋 (宮城 国道45号) ...D交通路線



2 松原陸橋 (東京 国道20号) ...D交通路線



3 鳥の海橋 (宮城)

新設

ジョイントフレーム取付

FCプライマー塗布

ファルコンSJ舗設

伸縮シート敷設

As舗装舗設

完了

補修

既設伸縮装置撤去

ジョイントフレーム取付

FCプライマー塗布

ファルコンSJ舗設

伸縮シート敷設

As舗装仮復旧

As舗装切削オーバーレイ

完了

縦目地伸縮装置

■ 縦目地伸縮装置 適応たわみ量

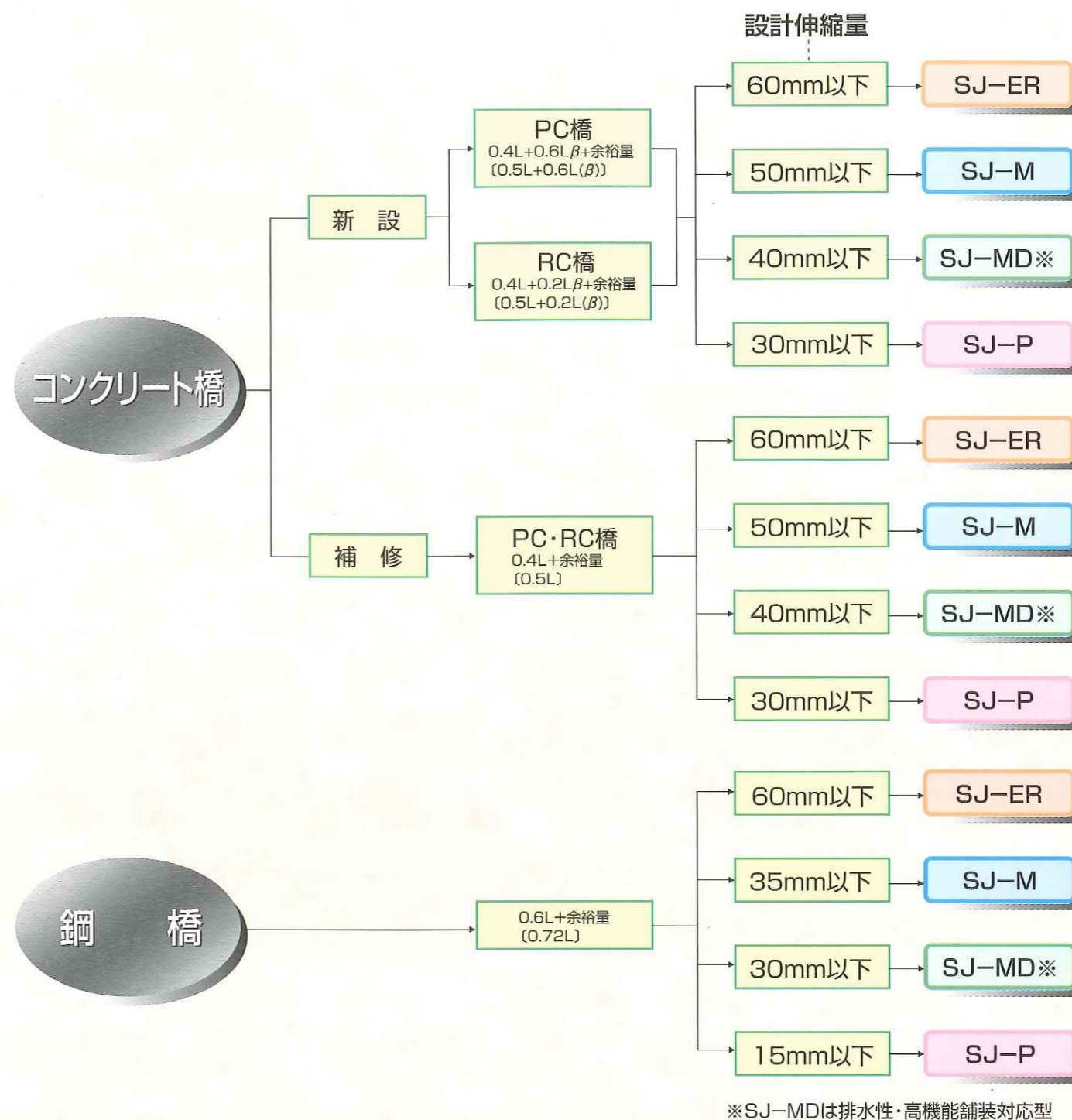
SJ - ER	30mm以下
SJ - M	20mm以下
SJ - MD	10mm以下
SJ - P	10mm以下

舗装表面に金属・ゴムが露出しない埋設ジョイントであり、表層に使用するファルコンSJは、アスファルト舗装と同程度の性質（摩耗度・すべり抵抗値）を有しているため、既設舗装との間に段差が起りにくく、二輪車のスリップ事故防止等に高い効果を発揮します。



犬養どんご大橋 (大分 国道10号)

● 伸縮量算定及びシームレスジョイント選定フロー

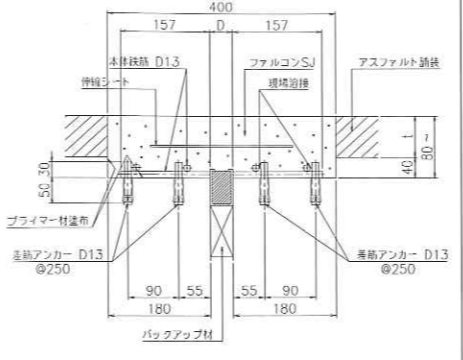


〈 乾燥収縮・クリープ低減率表 〉

コンクリートの材令 (月)	1	3	6	12	24
低減率 (β)	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1

- * 算出式はH14.3道路橋示方書・同解説、伸縮量簡易算定式による
- * L = 伸縮桁長 (m) β = 乾燥収縮・クリープにおける低減率 (新設コンクリート橋のみ適用)
- * 余裕量 基本伸縮量×20% ただし最低10mm
- * []内は寒冷地域に適用
- * 北海道・沖縄については、上記算出式と異なる場合がある

● シームレスジョイントの主な仕様

型式	SJ-ER		SJ-M	SJ-MD	SJ-P
	1100タイプ	600タイプ			
断面形状					
適応目地	横目地・縦目地		横目地・縦目地	横目地・縦目地	横目地・縦目地
設計伸縮量	60mm以下		50mm以下	40mm以下	30mm以下
設計たわみ量	30mm以下		20mm以下	10mm以下	10mm以下
適応橋梁	鋼橋・PC橋・RC橋		鋼橋・PC橋・RC橋	鋼橋・PC橋・RC橋	鋼橋・PC橋・RC橋
適応伸縮桁長 (目安)	鋼橋	～ 55m	～ 40m	～ 35m	～ 20m
	PC橋 RC橋	～ 60m	～ 50m	～ 45m	～ 25m
適応遊間	※ 100mm以下		※ 100mm以下	※ 100mm以下	※ 100mm以下
適応勾配	舗装勾配に準拠		舗装勾配に準拠	舗装勾配に準拠	舗装勾配に準拠
標準寸法	1100mm×120mm以上		600mm×120mm以上	400mm×80mm以上	400mm×40mm以上
表層部材	高耐久弾性舗装版		高耐久弾性舗装版	高弾性舗装材(密粒タイプ)	高弾性舗装材(開粒タイプ)
排水機能	表層排水構造		表層排水構造	非排水構造	表層排水構造
アンカー定着	新設	埋設アンカーを使用	埋設アンカーを使用	埋設アンカーを使用	埋設アンカーを使用
	補修	後打アンカーを使用	後打アンカーを使用	後打アンカーを使用	後打アンカーを使用

※ 適応遊間 … 60mm以上は特注品対応となります。また、100mm以上の場合でも施工条件により可能ですので、

ご相談下さい。



首都高 有明JCT



聖橋



ツインリンクもてぎ

— Road Expansion Joint System —
道路用伸縮装置を通して
時代が求めるニーズにお応えする…

明日へ。

To tomorrow.

