

## 橋梁床版に使用する防水材の防水性能について

試験項目	試験温度	合否判定の目安	スプレダムS-1工法	
防水性試験	I	23℃	減水量0.2ml以下	0.0mm
	II	23℃	漏水がないこと	漏水なし
ひびわれ追従性試験	I	-10℃	床版防水材の折損が生じないこと	折損なし
	II	-10℃	追従ひびわれ幅0.3mm以上	0.6mm
引張接着試験	23℃	強度0.6N/mm <sup>2</sup> 以上	0.8N/mm <sup>2</sup>	
	-10℃	強度1.2N/mm <sup>2</sup> 以上	1.3N/mm <sup>2</sup>	
水浸引張接着試験	23℃	水浸前の50%以上	0.8N/mm <sup>2</sup>	
せん断試験	23℃	強度0.15N/mm <sup>2</sup> 以上	0.21N/mm <sup>2</sup>	
	23℃	変位量1.0mm以上	1.7mm	
	-10℃	強度0.8N/mm <sup>2</sup> 以上	1.3N/mm <sup>2</sup>	
	-10℃	変位量0.5mm以上	0.9mm	
耐薬品性試験	23℃	異常のないこと	異常なし	

※社団法人 日本道路協会 道路橋床版防水便覧(平成 19 年 3 月)を参照

※基本照査試験の合否判定の目安と、弊社製品の試験値を比較

## 材料物性

### ■S-1プライマー

主成分	アクリル酸エステル・スチレン共重合樹脂
外観	乳白色エマルジョン
固形分	30±1%
粘度	300±100CPS (BH型・10rpm・30℃)
pH	9±1
荷姿・容量	18kg/缶

### ■スプレダムS-1 主剤

主成分	変成エチレン酢酸ビニル樹脂
外観	乳白色エマルジョン
固形分	55±1%
粘度	3,500±500CPS (BH型・10rpm・30℃)
pH	6±1
荷姿・容量	18kg/缶

### ■スプレダムS-1 混和剤

主成分	セメント系樹脂造膜材を含むシリカ系粉体
外観	こげ茶色粉体
荷姿・容量	段ボール箱入12kg (6kg×2袋)

### 環境に配慮したセメント親和性の高いエマルジョン重合技術(主剤)

EVA樹脂(エチレン酢酸ビニル)とPVA(ポリビニルアルコール)を高グラフト重合させた耐水性・耐候性のある防水材です。特に高グラフト重合による三次元構造が形成されることによって、樹脂の芯から乾燥・造膜し、クラックを起こしにくくなります。また、引張強度・曲げ強度・接着強度に優れています。

### セメント化学を理解し応用した配合技術(混和材)

ポルトランドセメントの水和反応により生成する水酸化カルシウムとスプレダムS-1混和材中の(SiO<sub>2</sub>)によるポゾラン反応により、長期にわたり強度が増進します。ポゾラン反応による発熱は、ポルトランドセメントの水和発熱量に比べて小さいため、安定的な化合物を生成します。また、緻密な組織を形成するため、水密性や化学抵抗性が向上し、乾燥収縮が小さくなります。微粒子が球状であり、ボールベアリング作用により、防水材の流動性が改善され、密実な防水層が形成されます。



- 右から
- S-1プライマー(18kg/缶)
  - スプレダムS-1主剤(18kg/缶)
  - スプレダムS-1混和剤(段ボール12kg)

## 高機能性ポリマーセメント系防水材を用いた橋梁床版防水工法

# スプレダムS-1工法

### ■発売元

#### 竹林化学工業株式会社

TEL:06-6721-6165  
<http://www.takebayashi-ci.com/>  
[info@takebayashi-ci.com](mailto:info@takebayashi-ci.com)

### ■製造元

#### 株式会社アイゾールテクニカ

<http://www.isol-technica.co.jp/>  
[info@isol-technica.co.jp](mailto:info@isol-technica.co.jp)

### 販売代理店

本カタログは、作成時点で入手した最新情報、データを記載していますが、実際の現場での結果を確実に保証するものではありません。また、予告なしに必要なに応じて改訂させていただくことがあります。

# スプレダム S-1 工法は橋梁床板を水から守ります

## スプレダム S-1 工法の特徴

- ①生体、環境に優しい完全無溶剤の水性材料です。
- ②コンクリート下地との追従性に優れています。
- ③透湿性があり下地の湿気を逃がします。
- ④コンクリートとアスファルトとの付着に優れています。
- ⑤耐久性に優れています。



施工断面写真

## POINT

### ① 材料的特徴

セメント系材料による透湿性塗膜のため、ブリストリングが発生しにくくなります。また、防水層は衝撃に強く、アスファルトフィニッシャーなどの通行による防水層の剥離やよれ、破断が起こりません。また、化学的安定性、耐薬品性に優れており、融雪剤などの塩分が床板に浸透しません。

### ② 施工性

ローラー・刷毛・鋺のほか、吹付による作業を選択することができます。また、塗膜硬化時間は、夏季で1時間、冬季で3～6時間程度なので、作業性が向上します。また、下地の含水率が高い状況でも施工が可能のため、工期に影響を与えません。

### ③ 耐久性

塗膜が有機質と無機質との結合体であるため、熱や寒さによる影響が少なく、温度変化抵抗性があります。また、適度な伸び弾性および引張強度があるため、床版・アスファルト舗装の挙動に一体的に追従します。そのため、荷重負荷によるアスファルト舗装や防水層の損傷・欠陥が起こりにくくなります。

## 使用方法について

### S-1 プライマー

原液を希釈せずにそのまま塗布して下さい。

### スプレダム S-1

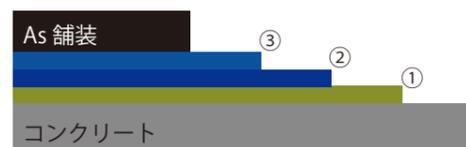
スプレダム S-1 主剤とスプレダム S-1 混和材を 3:2 の割合で配合してください。

ダマがなくなるまでよく攪拌してください(約 5 分)。

塗布道具は金鋺、ローラー、刷毛、吹付機械等を使用します。1 層目の防水材硬化後(夏場約 1 時間 冬場約 3～6 時間)に 2 層目を塗布します。

### 工程および使用量

工程	数量	目的
①S-1プライマー	0.3kg/m <sup>2</sup>	付着強化
②スプレダムS-1	1.2kg/m <sup>2</sup>	防水層
③スプレダムS-1	1.2kg/m <sup>2</sup>	防水層
合計使用量	2.7kg/m <sup>2</sup>	防水層完成



## スプレダム S-1 工法の施工例

### 一般国道 橋梁施工 (プレストレストコンクリート造)

コンクリート床版の疲労耐久性の低下に雨水の侵入が大きく関与することから、床板の高耐久性を維持するために床版上部に高機能防水工法を行うこととなりました。

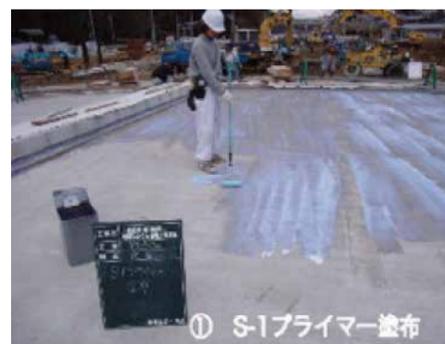
### ● 工法概要

アクリルスチレン系プライマー(S-1 プライマー)を塗布後、EVA 系エマルジョン(主剤)とセメント系粉体(混和材)を 3:2 で攪拌して得られる防水材(スプレダム S-1 防水層)を塗布しました。

### ● 施工状況

現場は山麓に位置しているため、天候が常に変動し、さらに降雪もありましたが、多少の湿潤状態でも施工ができる利点が生かされ、工期の遅れはありませんでした。また、透湿性を有する材料でもあるため、防水層の状態も良好(膨れが発生せず)でした。

防水施工後にアスファルト舗装を敷設しました。アスファルト舗装時の施工温度(150℃)による影響や、転圧時のフィニッシャーの通過・方向転換などによる防水層の損傷は確認されませんでした。



① S-1プライマー塗布



② スプレダムS-1防水層(1層目)塗布



③ スプレダムS-1防水層(2層目)塗布終了



④ アスファルト舗装敷設

### ● 施工後

写真は、施工から3年経過した様子です。

一般車両と大型車も頻繁に通行し、さらに交差点付近であるため、自動車の加速・減速が頻繁に行われていますが、アスファルト舗装部にひび割れ、ポットホールなどの変状はなく、路面が良好な状態を維持していました。

