

REHABILI

プロコンガード

リハビリ工法

亜硝酸リチウムとシラン・シロキサン系表面含浸材
を併用した塩害・中性化・ASR補修技術

亜硝酸リチウム併用型表面含浸工法

プロコンガードシステムS

プロコンガードシステムSとは

プロコンガードシステムは、亜硝酸リチウムを主成分とする含浸材『プロコンガードプライマー』と、シラン・シロキサンを主成分とする含浸材『プロコンガードS』を組み合わせた亜硝酸リチウム併用型表面含浸工法です。

従来の表面含浸材は主に劣化因子の遮断を目的としており、その適用範囲は各劣化機構の潜伏期に相当する期間とされています。

プロコンガードシステムSは、劣化因子の遮断に加え、亜硝酸リチウムによる鉄筋防錆効果とアルカリシリカゲル膨張抑制効果を付加価値として備えています。したがって、劣化過程が潜伏期だけでなく、既に鉄筋腐食やASR膨張が生じつつある進展期や加速期前期などの段階であっても、1歩踏み込んだ予防保全対策として適用することができます。プロコンガードシステムは他の表面含浸工法と同様にコンクリートの外観を変えることはありませんので、施工後の経過観察、モニタリング性に優れています。

特 徴

劣化因子の遮断

■プロコンガードS（シラン・シロキサン系含浸材）がコンクリート表層部で、吸水防止層を形成して、水分・塩化物イオン、二酸化炭素などの劣化因子の侵入を防ぎます。

劣化抑制メカニズム

- 塩害、中性化の補修の場合、プロコンガードプライマー（亜硝酸リチウム系含浸材）に含まれる亜硝酸イオンが鉄筋位置まで浸透、拡散することで、鉄筋の不動態被膜を再生して防錆環境を形成し、以後の鉄筋腐食の進行を抑制します。
- 特に塩害補修の場合には、亜硝酸イオン供給量（プロコンガードプライマー塗布量）を塩化物イオン量に応じて定量的に設定することができます。
- ASR補修の場合、プロコンガードプライマー（亜硝酸リチウム系含浸材）に含まれるリチウムイオンが浸透、拡散したコンクリート表層部では、アルカリシリカゲルが非膨張化され、以後のASR膨張の進行を抑制します。

期待される効果

- 塩害補修：劣化因子（塩化物イオン）の侵入遮断＋鉄筋腐食抑制（不動態皮膜再生）
- 中性化補修：劣化因子（二酸化炭素）の侵入遮断＋鉄筋腐食抑制（不動態皮膜再生）
- ASR補修：劣化因子（水分）の侵入遮断＋ASR膨張抑制（ゲルの非膨張化）

施工手順

①下地処理

サンダーケレン及び高圧水洗い等でコンクリート表面の脆弱層や汚れを除去する。

②『プロコンガードプライマー』の塗布

刷毛及びローラー等で規定量（標準塗布量0.3kg/m²）を塗布する。

③『プロコンガードS』の塗布

刷毛およびローラー等で有効成分規定量（標準塗布量0.18kg/m²）を塗布する。

施工の注意点

- 『プロコンガードプライマー』は規定量を必ず塗付して下さい。
- 『プロコンガードプライマー』塗布後、乾燥状態を確認して下さい。（水分率6%以下）
- 0℃以上で施工して下さい。

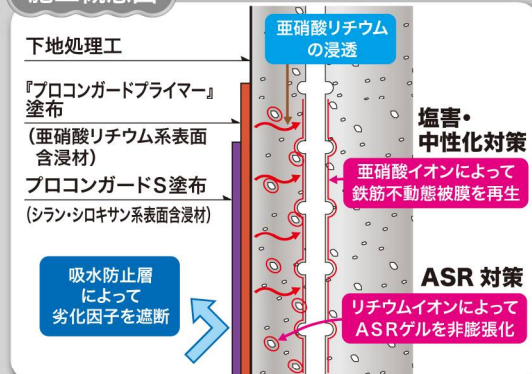


性状：ジェル状



吸水防止層：均一・高密度

施工概念図



リハビリ床版防水工法

亜硝酸リチウム併用型床版防水工法

リハビリ床版防水工法とは

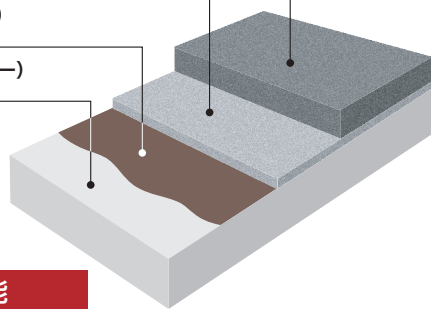
橋梁のRC床版にとって、橋面からの水分侵入は塩害、ASR、疲労など、多くの劣化を助長します。したがって、RC床版の耐久性向上のためには適切な床版防水工が欠かせません。リハビリ床版防水工法は、従来の床版防水工に亜硝酸リチウムの持つ鉄筋腐食抑制効果やアルカリシリカゲル膨張抑制効果をプラスした新しい床版防水工法です。

施工概念図

アスファルト舗装

リハビリ床版シートJ
(常温粘着型床版防水シート)アスファルトプライマーRH
(改質アスファルト系プライマー)プロコンガードプライマー
(亜硝酸リチウム系含浸材)

工程図



品質・性能

●製品の品質

項目(道路橋防水便覧)	標準値	床版シートJ
厚さ(mm)	1.0~3.5	1.6
引張強さ(N/cm)	100以上	長手: 396 幅: 340
最大荷重時の伸び率	—	長手: 6.0 幅: 6.4
低温可とう性(-10℃)	4/5個以上合格	長手: 5/5 幅: 5/5
吸水膨張率(%)	±1.0	±0.1
加熱収縮率(%)	±3.0	±0.1
耐アルカリ性	異常のないこと	異常なし
耐塩水性	異常のないこと	異常なし

※最新の数値については試験表をお取り寄せください。

●防水層の品質

項目(基本照査)			規格値	試験結果
防水性	減水量(ml)		0.2以下	合格
せん断接着性	強度(N/mm ²)	-10℃	0.8以上	合格
		23℃	0.15以上	合格
	変形性(%)	-10℃	0.5以上	合格
		23℃	1.0以上	合格
引張接着性	強度(N/mm ²)	-10℃	1.2以上	合格
		23℃	0.6以上	合格
水浸7日後の引張接着性	強度維持率(%)	23℃	50以上	合格
ひび割れ追従性	追従限界ひび割れ幅(mm)	-10℃	0.3以上	合格
耐薬品性試験	3%塩化ナトリウム 飽和水酸化カルシウム		異常のないこと	合格

特徴

常温粘着型床版シート

リハビリ床版防水工法に用いる『リハビリ床版シートJ』は、耐久性が高く寸法安定性に優れたガラス基材に改質アスファルトをコーティングした常温粘着型の橋梁床版防水シートで、道路橋床版防水便覧における基本照査試験の品質基準に適合しています。また、亜硝酸リチウム塗布後のコンクリート表面への適用試験でも防水性能、付着性能等の品質が確保されていることを確認しており、亜硝酸リチウムを併用した床版防水シートとして適しています。

期待される効果

常温粘着型『リハビリ床版シートJ』による高い防水性と追従性により、橋面からRC床版への水分侵入を確実に抑制します。また、『リハビリ床版シートJ』に先立って塗布する亜硝酸リチウム系表面含浸材『プロコンガードプライマー』がコンクリート内部へ浸透し、床版上縁側の鉄筋腐食を抑制します。

