

防食ライニング工法

HCガードロック

CPR-system(上水道、下水道、農業集落)



<http://www.hodogaya.co.jp/hcp/>

〒104-0028 東京都中央区八重洲二丁目4番1号
本 社 TEL.03-5299-8170
東 京 支 店 FAX.03-5299-8275

〒060-0061 札幌市中央区南1条西7丁目20番1号
札 幌 営 業 所 TEL.011-281-0151
FAX.011-280-0388

〒981-0917 仙台市青葉区葉山町1-25-702
仙 台 営 業 所 TEL.022-739-7384
FAX.022-739-7394

〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4丁目1番1号
大 阪 支 店 TEL.06-6203-4651
FAX.06-6203-4653

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目33番6号
福 岡 営 業 所 TEL.092-481-6272
FAX.092-481-1682

〒450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47番1号
名 古 屋 営 業 所 TEL.052-571-4208
FAX.052-571-4212



本記載の物性値は試験の結果を示したものであり、保証をなすものではありません。
本記載内容は予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。
本記載以外の用途での使用はお控えください。

今すぐチェック!

保土谷建材

検索



防食ライニングの、あらゆるシーンに。 「HCガードロック」CPR-system

『HCガードロック』は合成樹脂の中でも
優れた接着性能、耐薬品性能、硬化強度性能を有する
「エポキシ樹脂」「ビニルエステル樹脂」「ポリウレア樹脂」を
用いた防食ライニング工法です。

HC
ガードロック
CPR-system

特徴

●耐薬品性.....

優れた防食性、耐酸性、耐アルカリ性、耐薬品性、耐油性を持ち、構造物を守ります。

●強靱性.....

機械的強度が高く、硬化すると強靱な塗膜を形成します。耐摩耗性、耐久性にも優れています。

●接着性.....

専用素地調整材を用いているので躯体との密着性に優れています。

●作業性.....

コテ・ローラーでの作業に優れています。

C O N T E N T S

上水道施設用

CPR-EP-WS 工法（エポキシ樹脂防食ライニング工法）	4
-------------------------------	---

HCスプレー AU 工法（ポリウレア樹脂防食ライニング工法）	4
--------------------------------	---

下水道施設用

CPR-EP 工法（エポキシ樹脂防食ライニング工法）	7
----------------------------	---

CPR-EP-SSC・SSD 工法（有機酸対応エポキシ樹脂防食ライニング工法）	8
---	---

CPR-VE 工法（ビニルエステル樹脂防食ライニング工法）	9
-------------------------------	---

HCスプレー SU 工法（ポリウレア樹脂防食ライニング工法）	10
--------------------------------	----

農業集落排水施設用

CPR-EP-SN 工法（エポキシ樹脂防食ライニング工法）	12
-------------------------------	----

保土谷建材(株)は、上水道施設の環境と
キレイな水資源を守り続けます。

CPR-EP-WS工法はコンクリートの保護と耐久性に優れ、且つ高い安全性を有し、日本水道協会規格 JWWA K-143 “水道施設コンクリート水槽内面用無溶剤型エポキシ樹脂塗料”に適合した、飲料水等の上水仕様のコンクリート防食工法であり、全国規模で数多くの実績を有しております。

CPR-EP-WS工法の特徴

- 日本水道協会規格JWWA K-143合格

日本水道協会（JWWA）“水道用コンクリート水槽内面エポキシ樹脂塗料塗装方法” K-143の規格に合格しております。
- 優れた作業性

躯体コンクリートへのピンホール充填性、コテ作業性に優れています。
- 優れた物性

硬化後は機械強度に優れています。
- 優れた耐水性・耐薬品性

硬化後は耐水性・耐薬品性に優れています。
- 優れた安全性

無溶剤型樹脂塗料を使用しています。

工法一覧

	主成分	対応規格
【標準工法】 CPR-EP-WS工法	無溶剤型エポキシ樹脂	JWWA K-143
【補強材積層工法】 CPR-EP-WS・1P工法	無溶剤型エポキシ樹脂+ガラスクロス	JWWA K-143
【スプレー工法】 HCスプレー AU-20CB工法	無溶剤型ポリウレア樹脂	JWWA K-143
【スプレー工法】 HCスプレー AU-20CB-E工法	無溶剤型ポリウレア樹脂	JWWA K-143

上水場施設等のコンクリートコーティング仕様

CPR-EP-WS system

【標準工法】
CPR-EP-WS工法 (0.5mm以上) (エポキシ樹脂3回塗り)

日本水道協会規格 JWWA K-143に対応 無溶剤型エポキシ樹脂								
工程	品 名	標準使用量	荷 姿	外 観	配合比	塗装方法	塗布間隔	
下地処理（別途）								
1	EP-UC（下塗り）	0.3kg/m ²	R 20kg/缶 H 10kg/缶	グレー	2：1	金コテ ゴムベラ	9時間以上	
2	EP-UC（中塗り）	0.4kg/m ²	R 20kg/缶 H 10kg/缶	グレー		金コテ ゴムベラ	9時間以上	
3	EP-TC（上塗り）	0.4kg/m ²	R 20kg/缶 H 5kg/缶	ブルー	4：1	ローラー刷毛 ゴムコテ	7日以上 （養生・要硬化確認）	

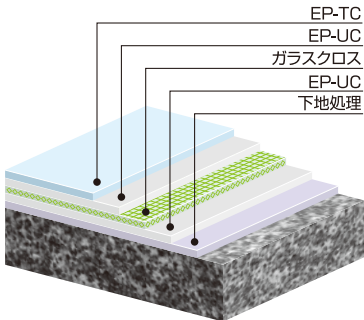
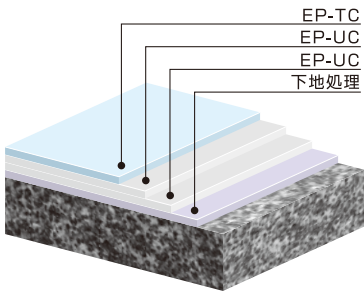
R：主剤、H：硬化剤

【補強材積層工法】
CPR-EP-WS・1P工法 (0.7mm以上) (エポキシ樹脂3回塗り・補強材)

日本水道協会規格 JWWA K-143に対応 無溶剤型エポキシ樹脂+ガラスクロス補強								
工程	品 名	標準使用量	荷 姿	外 観	配合比	塗装方法	塗布間隔	
下地処理（別途）								
1	EP-UC（下塗り）	0.3kg/m ²	R 20kg/缶 H 10kg/缶	グレー	2：1	金コテ ゴムベラ	9時間以上	
2	ガラスクロス（補強） (GC※)	1.1m/m ²	104cm×100m/巻	平織	—	金コテ	直後または 9時間以上	
3	EP-UC（中塗り）	0.4kg/m ²	R 20kg/缶 H 10kg/缶	グレー	2：1	金コテ ゴムベラ	9時間以上	
4	EP-TC（上塗り）	0.4kg/m ²	R 20kg/缶 H 5kg/缶	ブルー	4：1	ローラー刷毛 ゴムコテ	7日以上 （養生・要硬化確認）	

R：主剤、H：硬化剤

※(GC) JIS EPF21Aが標準です

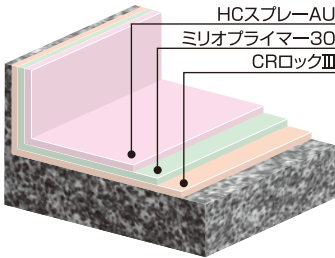


HCスプレー AU system

【スプレー工法】
AU-20CB工法

日本水道協会規格 JWWA K-143に対応 無溶剤型ポリウレア樹脂		
工程	材料名称	標準使用量
2	HCスプレーAU	2.0kg/m ²
1※1	ミリオプライマー30	0.2～0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	

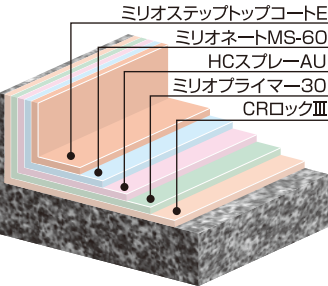
※1 ミリオプライマー30はミリオネットCB-30とセメントを重量比1：1で混合攪拌したものです。
タラップ等金属部はミリオプライマー30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネットMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスを含んでおりません。



【スプレー工法】
AU-20CB-E工法

日本水道協会規格 JWWA K-143に対応 無溶剤型ポリウレア樹脂		
工程	材料名称	標準使用量
5	ミリオステップトップコートE(クリアー)	0.15kg/m ²
4	ミリオステップトップコートE	0.2kg/m ²
3	ミリオネットMS-60	0.15kg/m ²
2	HCスプレーAU	2.0kg/m ²
1※1	ミリオプライマー30	0.2～0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	

※1 ミリオプライマー30はミリオネットCB-30とセメントを重量比1：1で混合攪拌したものです。
タラップ等金属部はミリオプライマー30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネットMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスを含んでおりません。



品 名	荷 姿	配合比
ミリオネットCB-30	●17kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
HCスプレーAU	●392kg/セット(A液：216kg、B液：182kg) ●34kg/セット(A液：18kg、B液：16kg)	●(A)210kg：(B)182kg：(トナー)8kg ●(A)18kg：(B)16kg：(トナー)0.7kg
HCスプレートナー	●0.7kg缶／8kg缶	
ミリオネットMS-60	●17kg缶／0.5kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
ミリオステップトップコートE	●18kg/セット(主剤：3kg、硬化剤：15kg) ●6kg/セット(主剤：1kg、硬化剤：5kg)	●主剤：3kg、硬化剤：15kg ●主剤：1kg、硬化剤：5kg
CRロックⅢ	●20kg/セット(A液：5kg、B液：1kg、粉体：14kg)	●A液：5kg、B液：1kg、粉体：14kg

保土谷建材(株)は、下水道施設維持を目的とした技術提案をしています。

『CPR-EP 工法』『CPR-VE工法』『HCスプレーSU工法』は下水道での厳しい環境下においても優れた防食性・耐薬品性・耐酸性・耐アルカリ性を保ち、コンクリート構造物を守ります。各工法を構成する合成樹脂は研究開発を繰り返し、より良い接着性・硬化強度を実現します。

■CPR-EP工法・CPR-VE工法・HCスプレーSU工法の特徴

- 樹脂の最大の特徴である下地への接着性を最大限に生かしており、安定した接着力を発揮します。
- 耐酸性・耐薬品性・物性のよい樹脂を使用していますので、硬化物の機械的特性が高く、耐久性に優れています。
- ポリウレア樹脂は速硬化性に優れ、工期短縮に貢献し、他の樹脂工法にない伸びにより、下地のひび割れに追従します。
- 安定した硬化特性を有します。

■工法一覧

工法名	主成分	規 格
CPR-EP-A工法	無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 A種
CPR-EP-B工法	無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 B種
CPR-EP-C工法	無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 C種
CPR-EP-D工法	無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 D種
CPR-EP-SSC工法	有機酸対応無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 C種
CPR-EP-SSD工法	有機酸対応無溶剤型エポキシ樹脂	日本下水道事業団 D種
CPR-VE-B(VE-B2)工法	ビニルエステル樹脂	日本下水道事業団 B種
CPR-VE-C(VE-C2)工法	ビニルエステル樹脂	日本下水道事業団 C種
CPR-VE-D(VE-D2)工法	ビニルエステル樹脂	日本下水道事業団 D種
HCスプレー-SU-23CB工法	ポリウレア樹脂	屋内用ポリウレア防食工法
HCスプレー-SU-34CB工法	ポリウレア樹脂	屋内用ポリウレア防食工法
HCスプレー-SU-20CB工法	ポリウレア樹脂	屋外用ポリウレア防食工法
HCスプレー-SU-30CB工法	ポリウレア樹脂	屋外用ポリウレア防食工法

/// 下水道施設内設計腐食環境設定

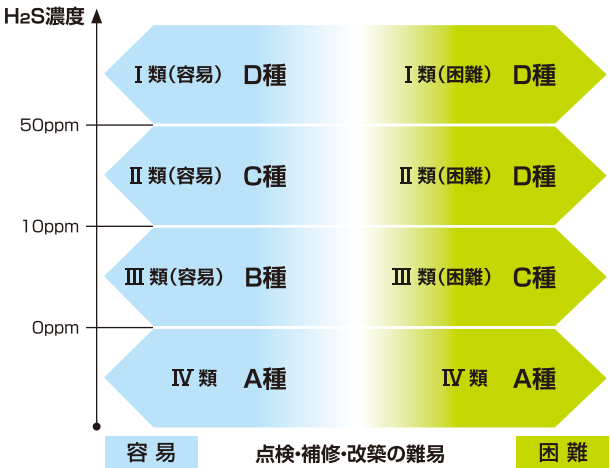
腐食環境分類		(H ₂ Sガス発生程度基準)
分 類	腐食環境	厳 しい 緩 い
I 類	年間平均H ₂ Sガス濃度が50ppm以上で、硫酸によるコンクリート腐食が極度に見られる腐食環境	
II 類	年間平均H ₂ Sガス濃度が10ppm以上50ppm未満で、硫酸によるコンクリート腐食が顕著に見られる腐食環境	
III 類	年間平均H ₂ Sガス濃度が10ppm未満であるが、硫酸によるコンクリート腐食が明らかに見られる腐食環境	
IV 類	硫酸による腐食環境はほとんど生じないが、コンクリートに接する液相が酸性状態になりえる腐食環境	

コンクリート防食被覆工法における設計腐食環境と工法規格の関係

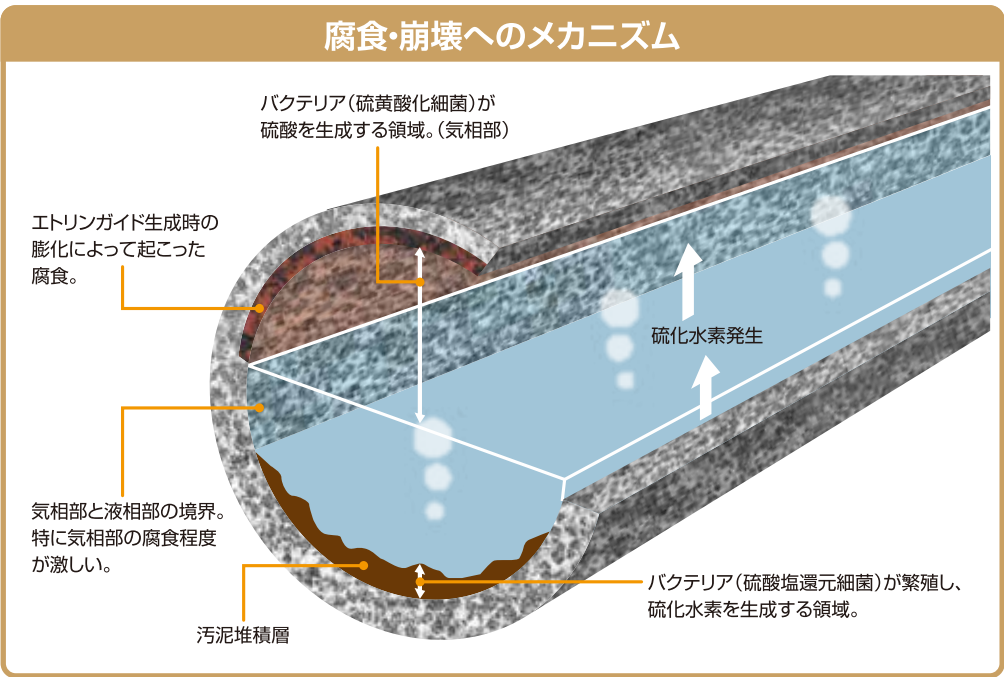
■ 防食設計の判断基準(点検・補修・改築の難易)

容 易	●仮施設が建設でき、総合的に経済的である。 ●代替施設があり、更新時に休止できる。 ●日常点検・定期点検が可能である。
難 易	●代替施設を建設するのが、総合的に不経済である。 ●構築後、狭いため人が入りにくい。 ●日常点検・定期点検が困難である。 ●代替施設がないので休止期間を長期間とれない。 ●腐食環境の改善が困難である。

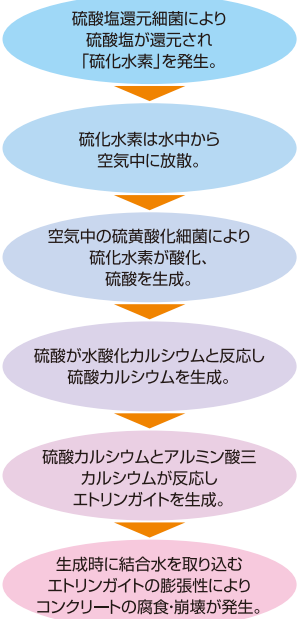
■ 設計腐食環境と工法規格の概念図



下水道施設腐食のメカニズム



●腐食進行



CPR-EP system

A種 EP-A 工法 (0.2mm以上)(エポキシ樹脂2回塗り)

日本下水道事業団A種仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	配合比	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SNLF	0.80kg/m ²	R	20kg/缶	グレー	2:1	金コテ等	12時間以上
			H	10kg/缶				
2	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	12時間以上
			H	3kg/缶				
3	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			12時間以上
			H	3kg/缶				

R：主剤、H：硬化剤

B種 EP-B 工法 (0.35mm以上)(エポキシ樹脂3回塗り)

日本下水道事業団B種仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	配合比	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SNLF	0.80kg/m ²	R	20kg/缶	グレー	2:1	金コテ等	12時間以上
			H	10kg/缶				
2	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	12時間以上
			H	3kg/缶				
3	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			12時間以上
			H	3kg/缶				
4	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			7日以上
			H	3kg/缶				

R：主剤、H：硬化剤

C種 EP-C 工法 (0.7mm以上)(エポキシ樹脂+補強材1プライ)

日本下水道事業団C種仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	配合比	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SNLF	0.80kg/m ²	R	20kg/缶	グレー	2:1	金コテ等	12時間以上
			H	10kg/缶				
2	SNC	0.40kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	直 後
			H	3kg/缶				
3	ガラスクロス(補強) G.C※	1.1m/m ²	104cm×100m/巻		—			直後から3時間以内
4	SNC	0.30kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			12時間以上
			H	3kg/缶				
5	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			12時間以上
			H	3kg/缶				
6	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			7日以上
			H	3kg/缶				

R：主剤、H：硬化剤

※G.CはガラスクロスでEPF21Aが標準です

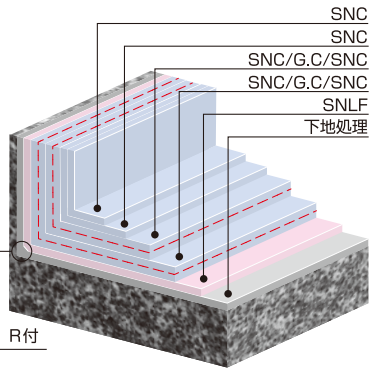
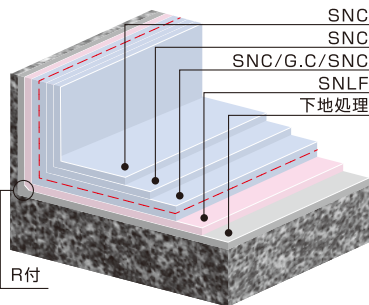
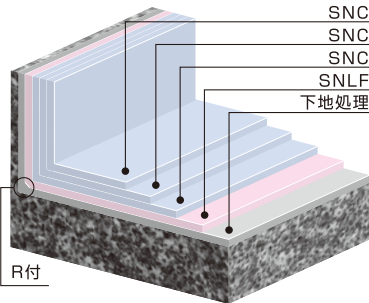
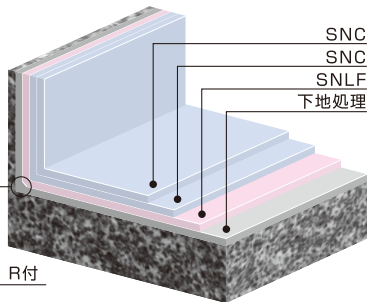
D1種 EP-D 工法 (1.3mm以上)(エポキシ樹脂+補強材2プライ)

日本下水道事業団D種仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	配合比	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SNLF	0.80kg/m ²	R	20kg/缶	グレー	2:1	金コテ等	12時間以上
			H	10kg/缶				
2	SNC	0.40kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	直 後
			H	3kg/缶				
3	ガラスクロス(補強) G.C [※]	1.1m/m ²	104cm×100m/巻		—	—		直後から3時間以内
4	SNC	0.30kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1		12時間以上
			H	3kg/缶				
5	SNC	0.40kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1		直 後
			H	3kg/缶				
6	ガラスクロス(補強) G.C [※]	1.1m/m ²	104cm×100m/巻		—	—		直後から3時間以内
7	SNC	0.30kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1		12時間以上
			H	3kg/缶				
8	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	12時間以上	
			H	3kg/缶				
9	SNC	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	7日以上	
			H	3kg/缶				

R：主剤、H：硬化剤

※G.CはガラスクロスでEPF21Aが標準です



CPR-EP-SSC/SSD system

C種 【有機酸対応ノンクロス型エポキシ樹脂】
EP-SSC 工法 (0.7mm以上)(エポキシ樹脂3回塗り)

有機酸(有機酸の発生する水槽の施工はご相談ください。)に対応する防食ライニングシステム(太陽光、経時、使用薬品により変色することがありますが、性能には問題ありません。)

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	標準配合比 (重量比)	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SAF	1.00kg/m ²	R	15kg/箱	グレー	3:1	金コテ等	12時間以上
			H	5kg/箱				
2	SAP	0.15kg/m ²	R	4kg/箱	乳白色液状	1:1	ローラー	12時間以上
			H	4kg/箱	淡褐色液状			
3	SNB	0.50kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	金コテ等	12時間以上
			H	3kg/缶				
4	SNB	0.50kg/m ²	R	12kg/缶	グレー		金コテ等	12時間以上
			H	3kg/缶				
5	SNB しこき塗り	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー		金コテ ローラー	7日以上
			H	3kg/缶				

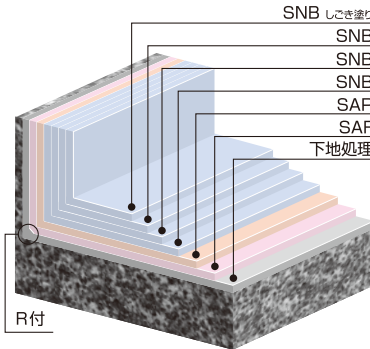
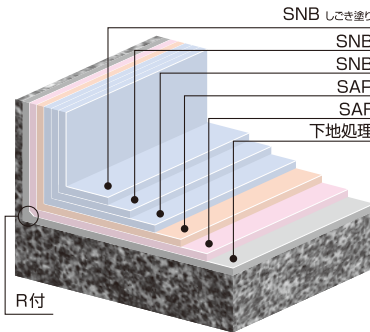
R：主剤、H：硬化剤

D種 【有機酸対応ノンクロス型エポキシ樹脂】
EP-SSD 工法 (1.3mm以上)(エポキシ樹脂4回塗り)

有機酸(有機酸の発生する水槽の施工はご相談ください。)に対応する防食ライニングシステム(太陽光、経時、使用薬品により変色することがありますが、性能には問題ありません。)

工程	品 名	標準使用量	荷 姿		外 観	標準配合比 (重量比)	施工方法	塗布時間間隔 (20℃)
1	SAF	1.00kg/m ²	R	15kg/箱	グレー	3:1	金コテ等	12時間以上
			H	5kg/箱				
2	SAP	0.15kg/m ²	R	4kg/箱	乳白色液状	1:1	ローラー	12時間以上
			H	4kg/箱	淡褐色液状			
3	SNB	0.60kg/m ²	R	12kg/缶	グレー	4:1	金コテ等	12時間以上
			H	3kg/缶				
4	SNB	0.60kg/m ²	R	12kg/缶	グレー			12時間以上
			H	3kg/缶				
5	SNB	0.60kg/m ²	R	12kg/缶	グレー		12時間以上	
			H	3kg/缶				
6	SNB しこき塗り	0.20kg/m ²	R	12kg/缶	グレー		金コテ ローラー	7日以上
			H	3kg/缶				

R：主剤、H：硬化剤



耐薬品性データ(温度設定23℃)

	薬品名	濃度(%)	90日後 評価
無機酸	硫 酸	10	○
	塩 酸	10	○
	硝 酸	10	○
アルカリ	苛性ソーダ	10	○
	次亜塩素酸ソーダ	0.5	○
有機酸	ギ 酸	5	○
		5	○
		10	○
	酪 酸	5	○
		5	○
		10	○
	酢 酸	5	◎
		5	◎
		10	◎
	プロピオン酸	5	◎
		5	◎
		10	◎
	クエン酸	10	○

◎：(外観異常がなく、重量変化も少ない) ○：(若干の外観変化あり、重量変化少ない)

※上記データは無機酸、有機酸、アルカリ、単体薬品(混合液でのデータはありません)でのデータですので、現場使用の際、工法選定はご相談ください。

※CPR-EP-SSC-SSDで対応できない場合、CPR-VE工法の選定をしてください。(ご相談ください)

下水道施設等 コンクリートコーティング仕様

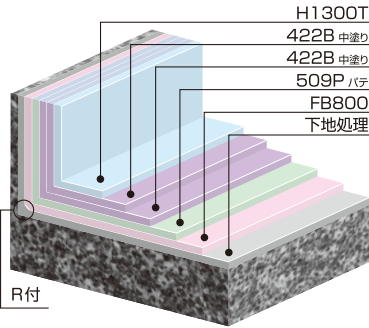
CPR-VE system

B種 VE-B (VE-B2) 工法 (0.35mm以上) (ガラスフレーク入りビニルエステル樹脂3回塗り)

日本下水道事業団 B種適合仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿	外 観	標準配合比	塗布間隔
1	FP800	0.12kg/m ²	17kg/缶	褐色液体	一液性	W2-3時間 S1-2時間
2	素地調整 509P/パテ	0.7kg/m ²	20kg/缶	灰色パテ状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
3	422B 中塗り	0.4kg/m ²	18kg/缶	緑色液体	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
4	422B 中塗り	0.4kg/m ²	18kg/缶	緑色液体	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
5	H1300T	0.2kg/m ²	18kg/缶	灰緑色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	養生3日以上

● 509P/パテの使用量は下地状況により変動します。
※硬化剤はNK硬化剤を使用ください。

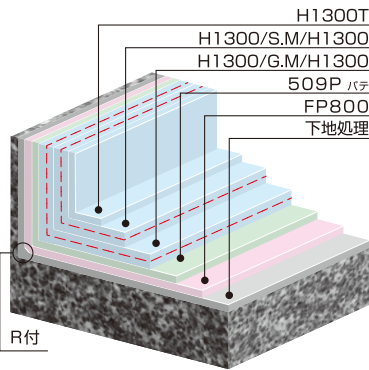


C種 VE-C (VE-C2) 工法 (1.00mm以上) (ビニルエステル樹脂+補強材1プライ)

日本下水道事業団 C種適合仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿	外 観	標準配合比	塗布間隔
1	FP800	0.12kg/m ²	17kg/缶	褐色液体	一液性	W2-3時間 S1-2時間
2	素地調整 509P/パテ	0.7kg/m ²	20kg/缶	灰色パテ状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
3	H1300	0.4kg/m ²	15kg/缶	緑色液体	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
4	G.M*	1.1m/m ²	1.05m×66m	—	—	直 後
5	H1300	0.7kg/m ²	15kg/缶	淡紫色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	直 後
6	S.M* (#30p)	1.1m/m ²	1.04m×200m	—	—	直 後
7	H1300	0.4kg/m ²	15kg/缶	淡紫色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
8	H1300T	0.2kg/m ²	18kg/缶	灰緑色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	養生3日以上

※G.M(ガラスマット)、 ※S.M(サーフェスマット) ● 509P/パテの使用量は下地状況により変動します。
※硬化剤はNK硬化剤を使用ください。

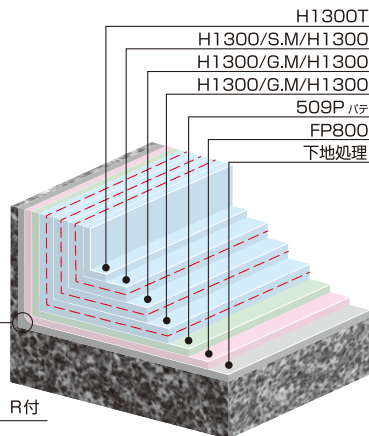


D1種 VE-D (VE-D2) 工法 (2.00mm以上) (ビニルエステル樹脂+補強材2プライ)

日本下水道事業団 D1種適合仕様

工程	品 名	標準使用量	荷 姿	外 観	標準配合比	塗布間隔
1	FP800	0.12kg/m ²	17kg/缶	褐色液体	一液性	W2-3時間 S1-2時間
2	素地調整 509P/パテ	0.7kg/m ²	20kg/缶	灰色パテ状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
3	H1300	0.4kg/m ²	15kg/缶	緑色液体	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
4	G.M*	1.1m/m ²	1.05m×66m	—	—	直 後
5	H1300	0.9kg/m ²	15kg/缶	淡紫色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	直 後
6	G.M*	1.1m/m ²	1.05m×66m	—	—	直 後
7	H1300	0.9kg/m ²	15kg/缶	淡紫色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	直 後
8	S.M* (#30p)	1.1m/m ²	1.04m×200m	—	—	直 後
9	H1300	0.4kg/m ²	15kg/缶	淡紫色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	指触硬化後
10	H1300T	0.2kg/m ²	18kg/缶	灰緑色液状	主 剤 硬化剤 100 : 1~3	養生3日以上

※G.M(ガラスマット)、 ※S.M(サーフェスマット) ● 509P/パテの使用量は下地状況により変動します。
※硬化剤はNK硬化剤を使用ください。



コンクリートコーティング仕様

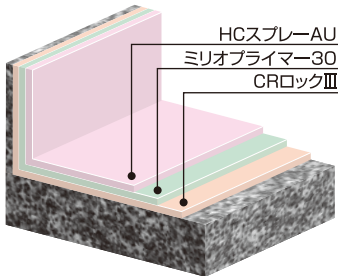
HCスプレー SU system

屋内施設コンクリート構造物 及び 地下水ピットコンクリート構造物 防食被覆仕様

【スプレー工法】
SU-23CB工法 (設計膜厚2mm以上)

工程	材料名称	塗布量
2	HCスプレーAU	2.3kg/m ²
1 ※1	ミリオプライマー-30	0.2~0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	
断面修復	「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術 及び 防食技術マニュアル」に基づく	

※1 ミリオプライマー-30はミリオネートCB-30とセメントを重量比1:1で混合攪拌したものです。
トラップ等金属部はミリオプライマー-30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネートMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスは含んでおりません。



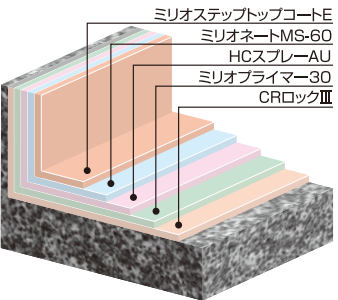
※ 厨房排水槽等有機酸の発生するピットへは適用できません。 ※ ピンホールを抑制する効果がありますので、必ずCRロックⅢで素地調整を行ってください。

屋外排水施設及び防油堤等コンクリート防食被覆仕様

【スプレー工法】
SU-20CB-E工法 (設計膜厚2mm以上)

工程	材料名称	塗布量
4	ミリオステップトップコートE	0.2kg/m ²
3	ミリオネートMS-60	0.15kg/m ²
2	HCスプレーAU	2.0kg/m ²
1 ※1	ミリオプライマー-30	0.2~0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	
断面修復	「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術 及び 防食技術マニュアル」に基づく	

※1 ミリオプライマー-30はミリオネートCB-30とセメントを重量比1:1で混合攪拌したものです。
トラップ等金属部はミリオプライマー-30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネートMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスは含んでおりません。

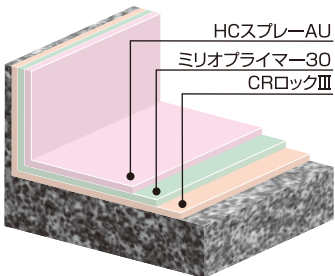


※ ピンホールを抑制する効果がありますので、必ずCRロックⅢで素地調整を行ってください。

【スプレー工法】
SU-34CB工法 (設計膜厚3mm以上)

工程	材料名称	塗布量
2	HCスプレーAU	3.4kg/m ²
1 ※1	ミリオプライマー-30	0.2~0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	
断面修復	「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術 及び 防食技術マニュアル」に基づく	

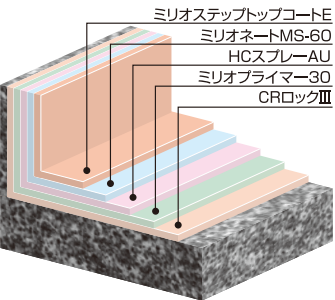
※1 ミリオプライマー-30はミリオネートCB-30とセメントを重量比1:1で混合攪拌したものです。
トラップ等金属部はミリオプライマー-30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネートMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスは含んでおりません。



【スプレー工法】
SU-30CB-E工法 (設計膜厚3mm以上)

工程	材料名称	塗布量
4	ミリオステップトップコートE	0.2kg/m ²
3	ミリオネートMS-60	0.15kg/m ²
2	HCスプレーAU	3.0kg/m ²
1 ※1	ミリオプライマー-30	0.2~0.4kg/m ²
素地調整	CRロックⅢ	
断面修復	「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術 及び 防食技術マニュアル」に基づく	

※1 ミリオプライマー-30はミリオネートCB-30とセメントを重量比1:1で混合攪拌したものです。
トラップ等金属部はミリオプライマー-30塗布に先立ち、金属用プライマーミリオネートMS-60を0.15kg/m²塗布します。
塗布量に施工ロスは含んでおりません。



品 名	荷 姿	配合比
ミリオネートCB-30	●17kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
HCスプレーAU	●392kg/セット(A液:210kg、B液:182kg) ●34kg/セット(A液:18kg、B液:16kg)	●(A)210kg:(B)182kg:(トナー)8kg ●(A)18kg:(B)16kg:(トナー)0.7kg
HCスプレートナー	●0.7kg缶/8kg缶	
ミリオネートMS-60	●17kg缶/0.5kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
ミリオステップトップコートE	●18kg/セット(主剤:3kg、硬化剤:15kg) ●6kg/セット(主剤:1kg、硬化剤:5kg)	●主剤:3kg、硬化剤:15kg ●主剤:1kg、硬化剤:5kg
CRロックⅢ	●20kg/セット(A液:5kg、B液:1kg、粉体:14kg)	●A液:5kg、B液:1kg、粉体:14kg

CPR-EP・SN system

保土谷建材(株)は、地域施設の環境維持を提案していきます。

(社)地域資源循環技術センターの定める「農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き」によって農業集落排水処理施設のコンクリート劣化環境を1、2、3の3種類に分類しております。その劣化環境条件に対して、基準の防食設計仕様が定められています。

※(社)地域資源循環技術センター 農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引きに準じています。



(社)地域資源循環技術センター「農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き」対応

コンクリートの劣化環境の分類と防食被覆工法の仕様

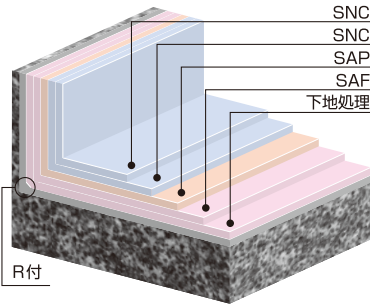
劣化環境分類	1 種	2 種	3 種
環境条件	コンクリートが微生物腐食等により、短期間内に劣化する可能性は少ないが、長期的に二酸化炭素による中性化(炭酸化)等を伴う変質劣化が一般環境以上に進行する可能性がある環境	汚水等が嫌気性化する可能性があり、低レベルの硫化水素と高濃度の二酸化炭素等の発生により、コンクリートに軽度の微生物腐食等による経時的劣化の可能性がある比較的小規模な劣化環境	汚水等は嫌気性化し、高レベルの硫化水素が発生し、気中放散する可能性があり、コンクリートが短期間内に微生物腐食による腐食劣化を受ける可能性が高い比較的小規模な劣化環境
コンクリート表面のpH指標	6以上7未満	4以上6未満	4未満
硫化水素濃度の指標	無し又はわずか(概ね1ppm未満)	低レベル(概ね1以上5ppm未満)	高レベル(概ね5ppm未満)
二酸化炭素の指標	1000ppm以上		
防食被覆工法の仕様	エポキシ樹脂塗付け回数2回以上の被覆	エポキシ樹脂塗付け回数3回以上の被覆	エポキシ樹脂補強材(ガラスクロス)1プライ積層の被覆
設計厚さ(mm)	0.20以上	0.35以上	0.70以上
			5.00以上

1種 EP-SN2 工法 (0.2mm以上)(エポキシ樹脂2回塗り)

農業集落排水 1種適合

工程	品名	標準使用量	荷姿	外観	標準配合比	施工方法	塗布間隔
1	表面処理 29.4MPa(300kg/cm ²)以上で高圧洗浄を行う						
2	SAF	1.20kg/m ²	R 15kg/箱 H 5kg/箱	灰色粉体 淡黄色液状	3:1	金コテ等	12時間以上
3	SAP	0.18kg/m ²	R 4kg/箱 H 4kg/箱	乳白色液状 淡褐色液状	1:1	ローラーハケ等	12時間以上
4	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	12時間以上
5	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg入/缶	グレー	4:1	ローラー等	7日間以上

R:主剤、H:硬化剤

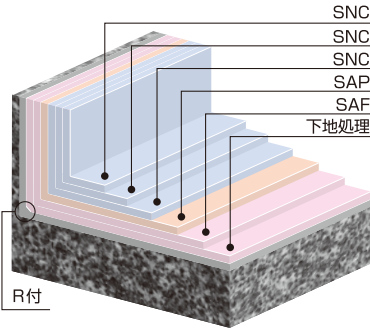


2種 EP-SN3 工法 (0.35mm以上)(エポキシ樹脂3回塗り)

農業集落排水 2種適合

工程	品名	標準使用量	外観	荷姿	標準配合比	施工方法	塗布間隔
1	表面処理 29.4MPa(300kg/cm ²)以上で高圧洗浄を行う						
2	SAF	1.20kg/m ²	R 15kg/箱 H 5kg/箱	灰色粉体 淡黄色液状	3:1	金コテ等	12時間以上
3	SAP	0.18kg/m ²	R 4kg/箱 H 4kg/箱	乳白色液状 淡褐色液状	1:1	ローラーハケ等	12時間以上
4	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	金コテ等	12時間以上
5	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	金コテ等	12時間以上
6	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	金コテ等	12時間以上

R:主剤、H:硬化剤



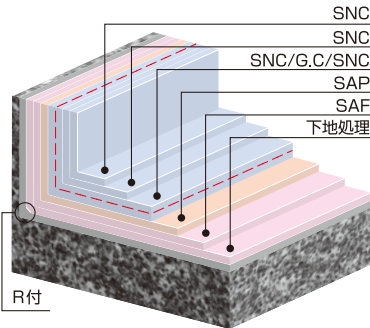
3種 EP-SN1ply 工法 (0.7mm以上)(エポキシ樹脂+補強剤1回)

農業集落排水 3種適合

工程	品名	標準使用量	荷姿	外観	標準配合比	施工方法	塗布間隔
1	表面処理 29.4MPa(300kg/cm ²)以上で高圧洗浄を行う						
2	SAF	1.20kg/m ²	R 15kg/箱 H 5kg/箱	灰色粉体 淡黄色液状	3:1	金コテ等	12時間以上
3	SAP	0.18kg/m ²	R 4kg/箱 H 4kg/箱	乳白色液状 淡褐色液状	1:1	ローラーハケ等	12時間以上
4	SNC	0.44kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	直後
5	ガラスクロス(補強) G.C [※]	1.1m/m ²	104cm×100m/巻	—	—	ローラー等	直後から3時間以内
6	SNC	0.40kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	12時間以上
7	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	12時間以上
8	SNC	0.24kg/m ²	R 12kg/缶 H 3kg/缶	グレー	4:1	ローラー等	7日間以上

R:主剤、H:硬化剤

※G.CはガラスクロスでEPF21Aが標準です。

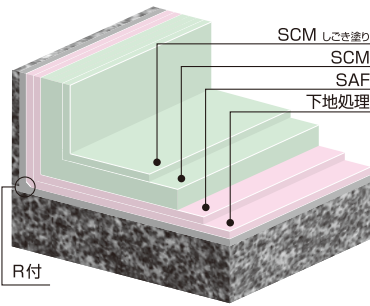


3種 EP-SCN 工法 (5.0mm以上)(セラミックパウダー入りエポキシ樹脂)

農業集落排水 3種適合

工程	品名	標準使用量	荷姿	外観	標準配合比	施工方法	塗布間隔
1	表面処理 29.4MPa(300kg/cm ²)以上で高圧洗浄を行う						
2	SAF	1.20kg/m ²	R 15kg/箱 H 5kg/箱	灰色粉体 淡黄色液状	3:1	金コテ等	12時間以上
3	SCM	14.40kg/m ²	R 8kg/缶 F 14kg/袋×2	淡黄色液状 白色粉体	2:1:7	金コテ等	0.5~3時間以上
4	SCM しこき塗り	0.35kg/m ²	R 4kg/缶 H 2kg/缶	乳白色液状 淡黄色液状	2:1	金コテ等	7日間以上

R:主剤、H:硬化剤



工事フローチャート

コンクリートの躯体処理(上水・下水・農業集落排水共通)

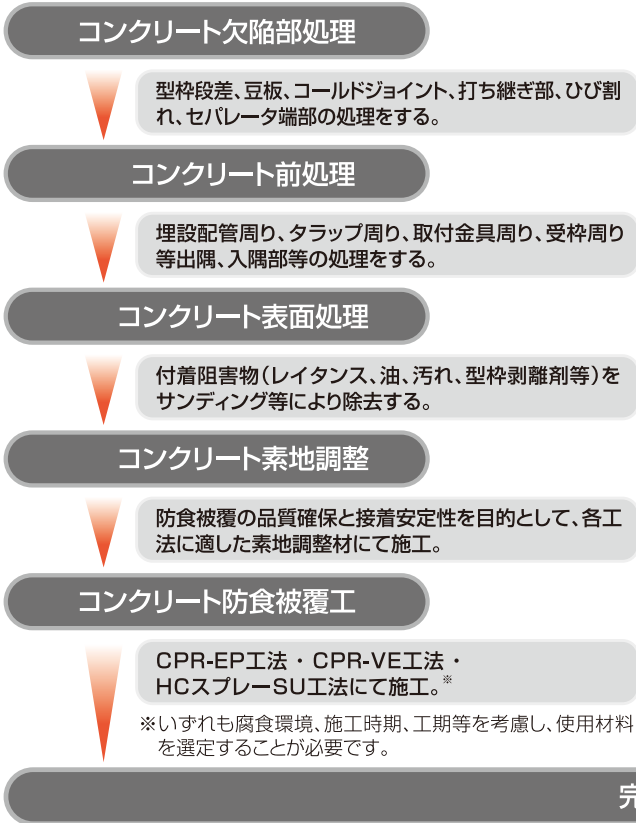
欠陥部の処理(例)

欠陥部(例)	内 容	補修材料
コンクリート表面の異物・脆弱部	コンクリート表面にある異物の除去(針金・釘等)	無収縮モルタル
型枠段差	3mm以上の型枠段差(凸部)をサンディング等で切削	無収縮モルタル
豆板	健全なコンクリート躯体が出るまではつり取る	無収縮モルタル
コールドジョイント・打ち継ぎ部	Vカット処理	無収縮モルタル
ひびわれ	注入処理又はVカット処理	注入材充填又はシーリング材充填・無収縮モルタル
水漏れ	止水工を行う	止水剤又はバンデフレキシシ工法 [※] 等

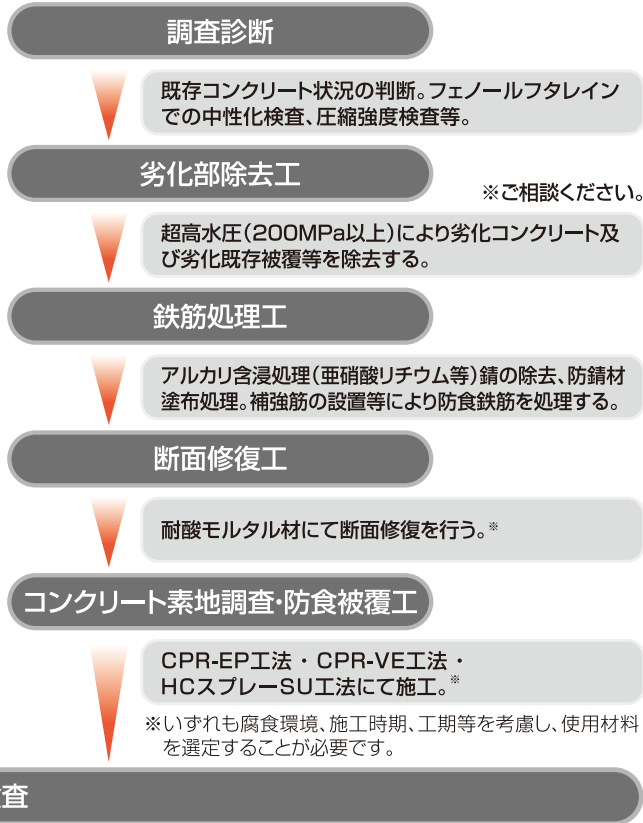
※当社止水工法：バンデフレキシシ工法は、アクリル系二成分合成樹脂止水工法です。(漏水の際はご相談ください。)

【下水道施設用施工フロー】

〈新設工事〉

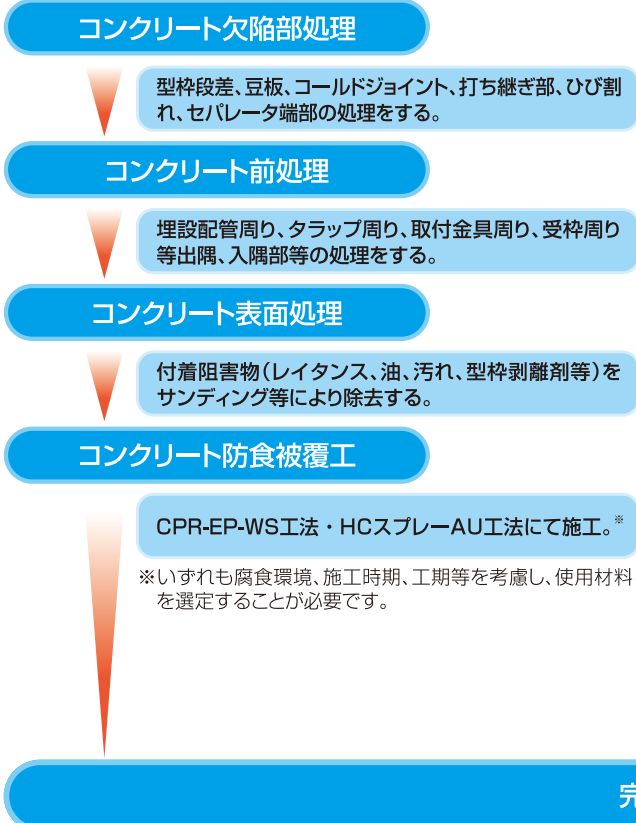


〈改修工事〉

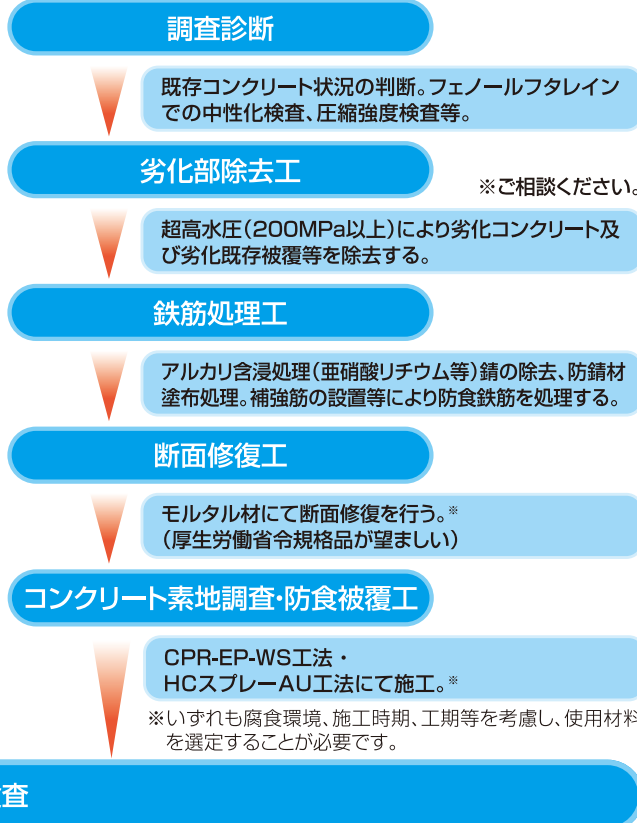


【水道施設用施工フロー】

〈新築工事〉

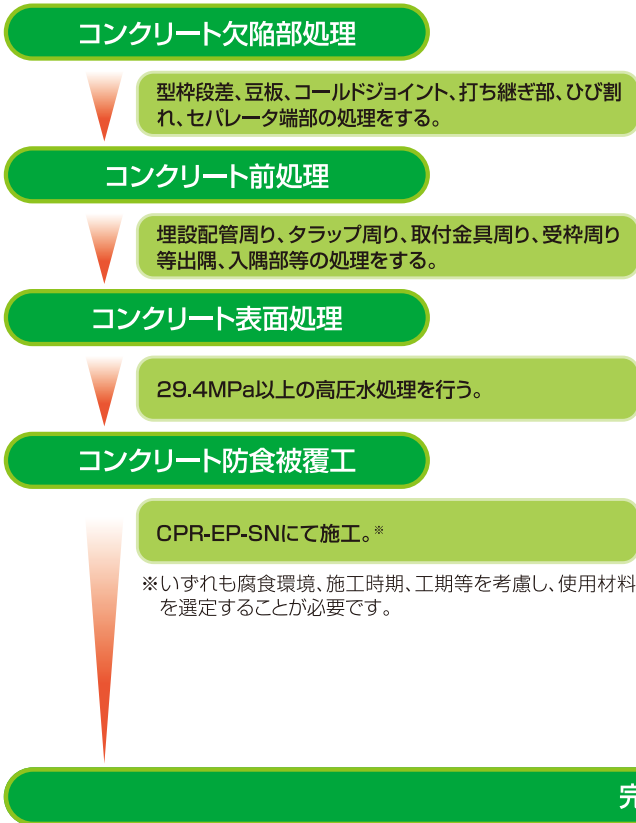


〈改修工事〉

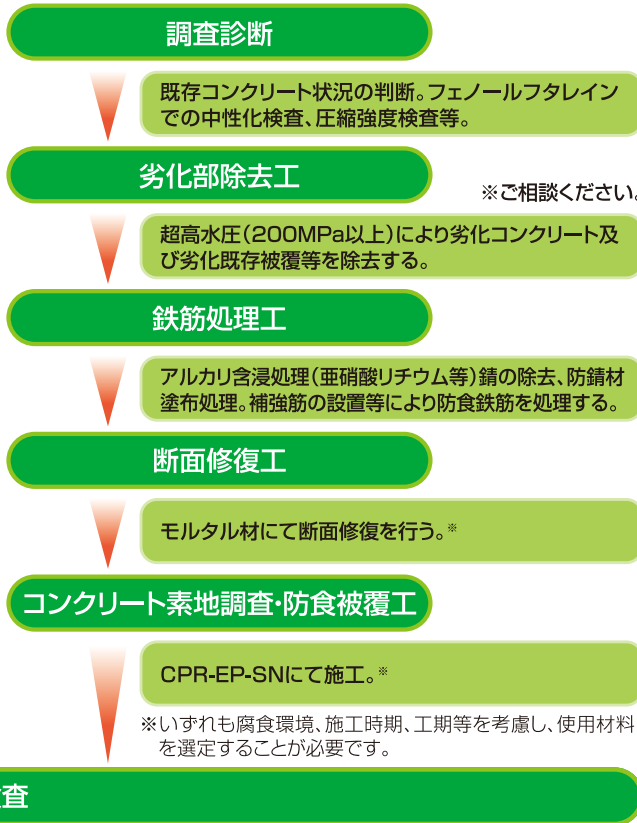


【農業集落排水用施工フロー】

〈新築工事〉



〈改修工事〉



■ 水道用品質規格（JWWA K 143:2004）（日本水道協会）

塗料及び塗膜の品質

塗料	品質項目		品質規定
	容器の中での状態 混合性 塗装作業性 硬化乾燥時間 加熱残分	 時間 %	主剤、硬化剤ともにかき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること 所定の配合により均一に混合できること 塗り作業に支障を来さないこと。 16以内(20±1℃)に硬化乾燥状態になっていること。 無溶剤型 96以上 水 系 50以上
塗膜	外 観		しわ・たるみ・割れ・へこみがないこと
	物 性	付着強さ N/mm ² {kgf/cm ² }	標準状態 1.5 {15.3} 以上 標準状態 1.2 {12.2} 以上
		耐衝撃性	割れ・はがれがないこと。
		耐アルカリ性	膨れ・割れ・はがれがないこと。
		透水性 g	浸透量 0.2 以下
		塩素イオン透過度 mg/cm ² ・日	1.0×10 ⁻³ 以下
		低温・高温繰返し	割れ・はがれがないこと。
	溶 出 性	濁度 度	0.5 以下
		色度 度	1 以下
		過マンガン酸カリウム消費量 mg/L	2 以下
		残留塩素の減量 mg/L	0.7 以下
		臭気	異常がないこと。
		味	異常がないこと。
		シアン	検出しないこと。
		フェノール類 mg/L	0.005 以下
		エピクロロヒドリン	検出しないこと。
		アミン類	検出しないこと。

浸出性

項 目	品質規定	
味	異常でないこと。	
臭気	異常でないこと。	
色度	度	0.5 以下
濁度	度	0.2 以下
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	mg/L	1.0 以下
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	0.5 以下
残留塩素の減量	mg/L	0.7 以下
フェノール類	mg/L	フェノールの量に換算して 0.0005 以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.001 以下
エピクロロヒドリン	mg/L	0.01 以下
アミン類	mg/L	トリエチレンテトラミンとして 0.01 以下
非イオン界面活性剤	mg/L	0.005 以下

■ 塗布型ライニング工法の品質規格（下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル）（日本下水道事業団）

工法規格 項 目	A 種	B 種	C 種	D 種
被覆の外観	被覆にしわ、むら、はがれ、 われのないこと	同 左	同 左	同 左
コンクリート との接着性	標準状態 1.5N/mm ² 以上 吸水状態 1.2N/mm ² 以上	同 左	同 左	同 左
耐 酸 性	pH3の硫酸水溶液に30 日間浸漬しても被覆にふ くれ、われ、軟化、溶出が ないこと。	pH1の硫酸水溶液に30 日間浸漬しても被覆にふ くれ、われ、軟化、溶出が ないこと。	10%の硫酸水溶液に45 日間浸漬しても被覆にふ くれ、われ、軟化、溶出が ないこと。	10%の硫酸水溶液に60 日間浸漬しても被覆にふ くれ、われ、軟化、溶出が ないこと。
硫黄侵入深さ	—	—	10%の硫酸水溶液に 120日間浸漬した時の 侵入深さが設計厚さに 対して10%以下である こと。かつ、200μm以下 であること。	10%の硫酸水溶液に 120日間浸漬した時の 侵入深さが設計厚さに 対して5%以下であるこ と。かつ、100μm以下で あること。
耐アルカリ性	水酸化カルシウム飽和水 溶液に30日間浸漬して も被覆にふくれ、われ、軟 化、溶出がないこと。	同 左	水酸化カルシウム飽和水 溶液に45日間浸漬して も被覆にふくれ、われ、軟 化、溶出がないこと。	水酸化カルシウム飽和水 溶液に60日間浸漬して も被覆にふくれ、われ、軟 化、溶出がないこと。
透 水 性	透水量が0.30g以下	透水量が0.25g以下	透水量が0.20g以下	透水量が0.15g以下

■ 農業集落排水工法の品質規格（農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き）（地域資源循環技術センター）

種 別		1 種	2 種	3 種
被覆の外観		被覆にしわ、むら、はがれ、 われのないこと	被覆にしわ、むら、はがれ、 われのないこと	被覆にしわ、むら、はがれ、 われのないこと
コンクリートとの初期接着性	標準状態	1.96N/mm ² {20kgf/cm ² }以上	同 左	同 左
	吸水状態			
温水浸漬後の コンクリートとの接着性	標準状態	1.96N/mm ² {20kgf/cm ² }以上 ふくれ、はがれがないこと	同 左	同 左
	吸水状態			
冷熱繰り返し後の接着性	標準状態	1.96N/mm ² {20kgf/cm ² }以上 ふくれ、はがれがないこと	同 左	同 左
	吸水状態			
耐 酸 性		pH3の硫酸溶液に30日 間浸漬しても被覆にふく れ、われ、軟化、溶出、白 化がないこと。	pH1の硫酸溶液に30日 間浸漬しても被覆にふく れ、われ、軟化、溶出、白 化がないこと。	10%の硫酸溶液に30日 間浸漬しても被覆にふく れ、われ、軟化、溶出、白 化がないこと。
耐アルカリ性		水酸化カルシウムの飽和 溶液に30日間浸漬して も被覆にふくれ、われ、軟 化、溶出、白化がないこと。	同 左	同 左
透 水 性		透水量が0.25g以下	透水量が0.20g以下	透水量が0.15g以下

■ 主要商品一覧表

	適 用	商品名		荷 姿	分 類
CPR-REPTII法・CPR-REPS-NTII法	素地調整	SNLF	R	20kg/缶	無溶剤型エポキシ
			H	10kg/缶	
		SAF	R	15kg/袋	水系エポキシ
			H	5kg/箱	
	プライマー	SAP	R	4kg/箱	無溶剤型エポキシ
			H	4kg/箱	
	中塗り 上塗り ライニング	SNC	R	12kg/缶	
			H	3kg/缶	
		SNB	R	12kg/缶	
			H	3kg/缶	
		SNB しこき塗り	R	12kg/属缶	
			H	3kg/缶	
	厚塗り	SCM	R	8kg/缶	
H			4kg/缶		
F			14kg/缶		
SCM しこき塗り		R	4kg/缶		
		H	2kg/缶		
CPR-EVISTII法	塗り材	EP-UC	R	20kg/缶	無溶剤型エポキシ
			H	10kg/缶	
	上塗り材	EP-TC	R	20kg/缶	
			H	5kg/缶	
補強材	ガラスクロス	104cm×100m巻		EPF21A規格品	
CPR-VEITII法	素地調整	509Pパテ		20kg/缶	ビニルエステル系
	プライマー	FP-800		17kg/缶	ポリウレタン系
	中塗り	422B中塗り		18kg/缶	ガラスフレーク入り ビニルエステル系
	中塗り ライニング	H1300		15kg/缶	ビニルエステル系
	トップコート	H1300T		18kg/缶	
	硬化剤	NK硬化剤	1kg/缶		ビニルエステル用 不飽和ポリエステル用
			5kg/缶		
	補強材	MC450A-104SS(ミミナシ)		1.04m×64m	ガラスマット(G.M)
		MC450A-100LL(リョウミミアリ)		1.05m×66.7m	
	表層補強材	FC-30C		1.04m×100m	サーフェスマット(S.M)

	品 名	荷 姿	分 類
HCSブレイ	ミリオネートCB-30	●17kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
	HCスプレーAU	●392kg/セット(A液:210kg、B液:182kg) ●34kg/セット(A液:18kg、B液:16kg)	●ポリウレア樹脂
	HCスプレートナー	●0.7kg缶/8kg缶	●スプレー専用トナー
	ミリオネートMS-60	●17kg/0.5kg缶	●1成分ウレタン系プライマー
	ミリオステップトップコートE	●18kg/セット(主剤:3kg、硬化剤:15kg) ●6kg/セット(主剤:1kg、硬化剤:5kg)	●アクリル樹脂
	CRロックⅢ	●20kg/セット(A液:5kg、B液:1kg、粉体:14kg)	●エポキシ系下地調整材

■ CRロックⅢ 防食被覆工法用調整材

■ 水性エポキシ系素地調整材CRロックⅢ

CRロックⅢは速硬化性のセメントをベースにしたセメント粉体と、2成分反応型エポキシエマルション混和液との組み合わせからなる、速硬化性の水性エポキシ系モルタル素地調整材です。超速硬化ポリウレアスプレー「HCスプレーAU防食被覆工法」の下地処理材として最適です。ピンホールを抑制する効果がありますので、必ずご使用ください。

標準配合例

種 類	粉 体	主 剤	硬化剤	清水	ケイ砂
厚1mm以下	14	5	1	0～0.6	—
厚1～3mm	14	5	1	0.3～0.6	4号 2kg＋5号 2kg

■ 可使時間と硬化時間

使用温度	可使時間	表面硬化時間	養生時間
20℃	90分	2～3時間	3日以上
10℃	180分	2～3時間	7日以上

注意事項

〔施工上の注意〕

1. 作業場所は十分に換気し、保護具等を着用してください。
2. 作業服、工具に付着した樹脂は速やかに除去してください。
3. 体質によってかぶれることがありますので、保護具等を着用し皮膚に付着した場合には直ちに石鹼水で洗い流してください。
4. 皮膚障害、呼吸障害が見られる時は、必要に応じて医師の診断を受けてください。
5. 目に入った場合、清浄な水で洗顔した後、眼科医の処置を受けてください。
6. 使用後、容器の蓋を閉めて直射日光、高温を避けて保管してください。
7. 5℃以下の低温時では施工は中止してください。止むをえず5℃以下で使用する場合は槽内を加湿してください。
この場合は、安全性(酸欠)や結露の発生に注意してください。
8. 高温時(30℃以上)は材料の可使時間は短くなり、不具合が生じやすくなりますので、材料の保管を日陰等の気温の低い所に移して施工を行うようにしてください。
9. コンクリート表面が結露する場合は、換気ください。湿度が85%以下に施工環境を管理してください。
10. 施工方法に関しては、各工法の標準施工要領書をご参考ください。
11. 防食施工にあたっては常に作業上の危険や事故防止に配慮してください。また、施工の現場ばかりでなく、周辺地域に対しても十分な配慮が求められます。ピット作業にあたっては必ず吸排気を行い、入槽前に第2種酸素欠乏危険作業主任者による酸素濃度測定を行い、安全の確認を行った後、作業にかかってください。また溶剤系の材料を使用する場合は特に周囲の火気・換気に留意し、照明等の機械類は防爆タイプのもを使用してください。
12. 吹付施工に関しては、周囲への飛沫の飛散付着対策を施してください。また屋外での施工にあたっては付近の建築物、駐車している車等への汚染事故を起こさないよう十分な養生を行ってください。

〔保管上及び取扱いの注意〕

1. 火気、衝撃火気などによる着火源を生じないようにしてください。
2. 火気のあるところでは使用しないてください。火気を近づけないでください。
3. ビニルエステル樹脂配合は当社の指示された方法に従ってください。(硬化剤、促進剤)
4. 樹脂の揮発性蒸気を吸わないようにしてください。
5. 取扱い中は、換気を良くし、蒸気を吸い込まないようにしてください。
6. 取扱い後は、手洗い、うがいを十分に行ってください。
7. 作業終了後は、清掃を履行してください。

政令別表による危険物第4類の指定数量と主要商品名

類 別	指定数量	性 質	商品名
第1石油類	200L	引火点が21℃未満のもの	●MS-60 ●ミリオステップトップコートE 主剤・硬化剤
第2石油類	1,000L	引火点が21℃以上70℃未満のもの	●CB-30 ●ビニルエステル樹脂関連材料
第3石油類	2,000L	引火点が70℃以上200℃未満のもの	●HCスプレーAU B液 ●エポキシ樹脂関連材料
第4石油類	6,000L	引火点が200℃以上250℃未満のもの	●HCスプレーAU A液 ●スプレートナー ●HCパテAU 主剤
可燃性固体類	3,000kg	—	●HCパテAU 硬化剤
可燃性固体類	2m³	—	—

※詳しくは、SDSをご参照ください。

危険物の取扱いについて

- (1)危険物の保管および取扱いは、消防法およびその関連法規に従って行わなければなりません。
- (2)危険物は消防法により分類され、それぞれに貯蔵できる数量(指定数量という)が決められています。
 - ①指定数量以上(指定数量の倍数が1以上)の場合は、消防法ならびにその関連法規
 - ②指定数量以下(指定数量の倍数が1未満)の場合は、市町村条例
 - ③指定数量の1/5未満(指定数量の倍数が1/5未満)の場合は、無届け使用が可能
 - ④指定数量の計算
$$\text{指定数量の倍数} = \frac{\text{Aの貯蔵量}}{\text{Aの指定数量}} + \frac{\text{Bの貯蔵量}}{\text{Bの指定数量}} + \frac{\text{Cの貯蔵量}}{\text{Cの指定数量}}$$
 - ⑤指定可燃物として分類されるものは、指定数量以上にあれば指定可燃物となり、市町村条例に従わなければなりません。