

SHUKURA

シュクラ防食ライニング用材料
ポケットブック

はじめに

ポリルーフはFRP防水が得意とする全ての用途を網羅した総合FRP防水システムです。そこから派生した防食ライニング工法のブランドがシュクラです。

先般、ポリルーフに関する各種材料の用途・特性・安全管理項目などをまとめたポケットブックを作成したところ、営業や現場管理に使える資料であると、好評を博しました。

同時にシュクラでも作成してほしいとの声をいただき、この度シュクラ版を作成する運びとなりました。フォーマットはポリルーフ版をベースとしましたが、改めて関東ポリルーフ工業会の技術委員会で精査しました。

シュクラは公的な土木構造物の屋内ピットで使用されるケースも多く、安全・品質・工程の観点から、より厳密な管理が求められます。特に施工管理者や技能員の方々にご活用いただければ幸いです。

2023年4月

発刊：全国ポリルーフ工業会

作成：関東ポリルーフ工業会・技術委員会

目次

※ページ番号のタップで該当ページへ移動します。

プライマー関連	成分	4
SK-1, SK-1S, SK-1V, SK-1NS, SK-1R マイルド, ベースコート EM, ベースコート EP, プライマーEM	季型・荷姿・液性	5
	適用下地①	6
	適用下地②	7
	標準配合比	8
	可使時間・促進剤	9
	許容工程間隔	10
	許容工程間隔以後の 処置方法	11
	ラベル絵表示	12
	危険物区分	13
	安衛法:屋外	14
安衛法:屋内	15	
下塗り関連	成分	16
SK-2, SK-2N, SK-2HT, SK-2NS, SK-2UP, SK-2NE, FA 中塗り, NC 中塗り, SC トナー	季型・荷姿・液性	17
	標準配合比	18
	可使時間・促進剤	19
	許容工程間隔	20
	許容工程間隔以後の 処置方法	21
	ラベル絵表示	22
	危険物区分	23
	安衛法:屋外	24
	安衛法:屋内	25

目次

※ページ番号のタップで該当ページへ移動します。

仕上塗り関連	成分	26
SK-4, SK-4N, SK-4HT, SK-4NS, SK-4UP, FA 上塗り, NC 上塗り, EP 上塗り, EF 上塗り	季型・荷姿・液性	27
	標準配合比	28
	可使時間・促進剤	29
	ラベル絵表示	30
	危険物区分	31
	安衛法:屋外	32
	安衛法:屋内	33
添加剤関連	成分	34
SC 促進剤 K, SC 促進剤 D, SC 促進剤 NS-V, SC 遅延剤 NS-V, SC 硬化剤, SC 硬化剤 NS SC 硬化剤 B, SC 硬化剤 V, SC 洗浄用シンナー, エポキシシンナー	荷姿・使用対象	35
	ラベル絵表示	36
	危険物区分	37
	安衛法:屋外	38
	安衛法:屋内	39
参考	危険物・指定数量の倍率計算例	40
	有機則・換気量の計算例	41
	耐薬品性	43
	注意事項	46
	絵表示について	47

品名	成分
SK-1	1液型ウレタン樹脂
SK-1S	ビニルエステル樹脂
SK-1V	ビニルエステル樹脂
SK-1NS	ノンスチレン型 ビニルエステル樹脂
SK-1Rマイルド	1液型ウレタン樹脂
ベースコート EM	エポキシ樹脂系 ポリマーセメントモルタル
ベースコート EP	エポキシ樹脂
プライマーEM	水系エポキシ樹脂

品名	季型	荷姿	液性
SK-1	1 種 (通年)	16kg 缶	1
SK-1S	1 種 (通年)	1kg 缶, 4kg 缶, 18kg 缶	2
SK-1V	2種 (通年,W)	15kg 缶	2
SK-1NS	1 種 (通年)	15kg 缶	3 (35℃以上 :4)
SK-1R マイルド	1 種 (通年)	16kg 缶	1
ベースコート EM	1 種 (通年)	20kg セット (主 15kg・硬 5kg)	2
ベースコート EP	1 種 (通年)	30kg セット (主 20kg・硬 10kg)	2
プライマー EM	1 種 (通年)	8kg セット (主 4kg・硬 4kg)	2

■適用下地(◎:最適 ○:適 △:問合せ ×:不可)→[目次へ](#)

品名	コンクリート モルタル系	鉄※1
SK-1	◎	×
SK-1S	×	◎
SK-1V	◎	×
SK-1NS	◎	×
SK-1R マイルド	◎	×
ベースコート EM	◎	×
ベースコート EP	◎	○
プライマー EM	◎ (ベースコート EM 塗布面)	×

※1:鉄面は1種ケレン程度とする。

■適用下地(◎:最適 ○:適 △:問合せ ×:不可)→[目次へ](#)

品名	既設珪砂塗膜※2	既設 FRP 塗膜※2
SK-1	○	△
SK-1S	×	×
SK-1V	×	×
SK-1NS	×	○
SK-1R マイルド	○	○
ベースコート EM	×	×
ベースコート EP	○	○
プライマー EM	×	×

※2:既設塗膜は健全であることを前提とし、3種ケレン以上とする。

品名	標準配合比	
	硬化剤	促進剤
SK-1	—	—
SK-1S	SC 硬化剤: 0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-1V	SC 硬化剤 B: 1.0～5.0%	—
SK-1NS	SC 硬化剤 V: 1.0～4.0%	SC 促進剤 K: 0.8～3.0%
SK-1R マイルド	—	—
ベースコート EM	主剤と硬化剤を 3:1 の割合で混合	—
ベースコート EP	主剤と硬化剤を 2:1 の割合で混合	—
プライマー EM	主剤と硬化剤を 1:1 の割合で混合	—

■可使時間・促進剤

[→目次へ](#)

品名	可使時間			意図して 促進剤を追加する場合
	冬	春秋	夏	
SK-1	2 時間 ※1	2 時間 ※1	2 時間 ※1	—
SK-1S	30～ 90 分 ※2	20～ 60 分 ※2	15～ 45 分 ※2	SC 促進剤 D: 0.3～0.4%
SK-1V	30～ 90 分 ※2	20～ 60 分 ※2	15～ 45 分 ※2	—
SK-1NS	30～ 90 分 ※2	20～ 60 分 ※2	15～ 45 分 ※2	—
SK-1R マイルド	2 時間 ※1	2 時間 ※1	2 時間 ※1	—
ベースコート EM	1時間	1時間	1時間	—
ベースコート EP	35～ 70分	15～ 50分	10～ 35分	—
プライマー EM	1時間	1時間	1時間	—

※1:1液タイプは塗布後に反応を開始するが、ローラーで攪拌すると一部反応が進むため一度に使い切る目安として約2時間で設定した。

※2:温度、配合量により異なる。あくまでも標準配合における目安であり、範囲外になる場合もある。

品名	工程間隔		
	冬	春秋	夏
SK-1	5 時間	5 時間	5 時間
SK-1S	40日間※1	40日間※1	40日間※1
SK-1V	3 日間※1	3 日間※1	3 日間※1
SK-1NS	2日間※1	2日間※1	2日間※1
SK-1R マイルド	5 時間	5 時間	5 時間
ベースコート EM	24時間～ 18日	12 時間～ 14 日	8 時間～ 10 日
ベースコート EP	20時間～ 10 日	12 時間～ 7 日	8 時間～ 5 日
プライマー EM	20時間～ 10 日	12時間～ 7 日	8時間～ 5 日

※1:工程間隔以内でも、アセトン拭き確認を行う。タックが戻らなければP11 の処置を行う。

品名	許容工程間隔以後の処置方法
SK-1	下地表面が7～8割露出されるまで表面目荒しの上、再塗布
SK-1S	表面目荒し・アセトン拭きの上、再塗布 (屋外の場合はお問い合わせ下さい)
SK-1V	表面目荒し・アセトン拭きの上、再塗布
SK-1NS	表面目荒し・アセトン拭きの上、再塗布
SK-1R マイルド	下地表面が7～8割露出されるまで表面目荒しの上、再塗布
ベースコート EM	表面目荒し・清掃の上、次工程に移る
ベースコート EP	表面目荒し・清掃の上、次工程に移る
プライマーEM	表面目荒し・清掃の上、次工程に移る

品名		ラベル絵表示 (→絵表示 説明)
SK-1		
SK-1S		
SK-1V		
SK-1NS		
SK-1Rマイルド		
ベースコート EM	主剤	
	硬化剤	
ベースコート EP	主剤	
	硬化剤	
プライマーEM	主剤	
	硬化剤	—

品名		区分	密度	等級	指定数量
SK-1		第4類第1石油類 (非水溶性液体)	0.96	Ⅱ	200L
SK-1S		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-1V		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-1NS		第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
SK-1R マイルド		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.0	Ⅲ	1,000L
ベース コート EM	主	非該当	2.0	－	－
	硬	非該当	1.0	－	－
ベース コート EP	主	非該当	1.6	－	－
	硬	非該当	1.6	－	－
プライ マー EM	主	非該当	1.1	－	－
	硬	非該当	1.0	－	－

品名		有機則	特化則
SK-1		非該当	非該当
SK-1S		非該当	非該当
SK-1V		非該当	非該当
SK-1NS		非該当	非該当
SK-1Rマイルド		非該当	非該当
ベースコート EM	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
ベースコート EP	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
プライマー EM	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当

品名		有機則	特化則 ※スチレン、エチルベンゼンは第2類物質・特別有機溶剤
SK-1		キシレン, 酢酸エチル, トルエン (第 2 種有機溶剤)	エチルベンゼン
SK-1S		非該当	スチレン
SK-1V		非該当	スチレン
SK-1NS		非該当	非該当
SK-1R マイルド		非該当	非該当
ベース コート EM	主	非該当	非該当
	硬	非該当	非該当
ベース コート EP	主	非該当	非該当
	硬	非該当	非該当
プライマー EM	主	非該当	非該当
	硬	非該当	非該当

品名	成分
SK-2	ビスフェノール系 ビニルエステル樹脂
SK-2N	ノボラック系 ビニルエステル樹脂
SK-2HT	ヘット酸系 不飽和ポリエステル樹脂
SK-2NS	ノンスチレン型 ビニルエステル樹脂
SK-2UP	不飽和ポリエステル樹脂 JASS8 M-101-2014 防水用ポリエステル樹脂適合
SK-2NE	ノンスチレン型特殊樹脂
FA 中塗り	ガラスフレーク入り ビニルエステル樹脂
NC 中塗り	エポキシ樹脂
SC トナー	着色剤

品名	季型	荷姿	液性
SK-2	2種 (通年,W)	18kg 缶	2
SK-2N	1種 (通年)	18kg 缶	2
SK-2HT	1種 (通年)	20kg 缶	2
SK-2NS	1種 (通年)	15kg 缶	3 (30℃以上:4)
SK-2UP	3種 (S,M,W)	20kg 缶	2
SK-2NE	3種 (S,M,W)	15kg 缶	2 (10℃以下:3)
FA 中塗り	2種 (S,W)	18kg 缶	2
NC 中塗り	2種 (S,W)	15kg セット (主 12kg・硬 3kg)	2
SC トナー	1種 (通年)	0.7kg 缶	—

品名	標準配合比	
	硬化剤	促進剤
SK-2	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-2N	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-2HT	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-2NS	SC 硬化剤 V: 0.8～5.0%	SC促進剤K: 1.0～3.0%
SK-2UP	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-2NE	SC 硬化剤 NS: 0.8～2.0%	<u>10℃以下</u> SC促進剤NS: 0.2～0.4%
FA 中塗り	SC 硬化剤 V: 0.8～2.5%	—
NC 中塗り	主剤と硬化剤を 4:1 の割合で混合	—
SC トナー	—	—

品名	可使時間			意図して 促進剤を追 加する場合
	冬	春秋	夏	
SK-2	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 D: 0.5～3.0%
SK-2N	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 D: 0.5～3.0%
SK-2HT	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
SK-2NS	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
SK-2UP	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 D: 0.1～0.3%
SK-2NE	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
FA 中塗り	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
NC 中塗り	20～ 50分 ※1	15～ 50分 ※1	10～ 35分 ※1	—
SC トナー	—	—	—	—

※1: 温度、配合量により異なる。あくまでも標準配合における目安であり、範囲外になる場合もある。

品名	工程間隔			対象 上塗
	冬	春秋	夏	
SK-2	7日間 (屋外3日間) ※1	7日間 (屋外3日間) ※1	7日間 (屋外3日間) ※1	SK-2系、 SK-4系
SK-2N	3日間 ※1	3日間 ※1	3日間 ※1	SK-2系、 SK-4系
SK-2HT	3日間 ※1	3日間 ※1	3日間 ※1	SK-2系、 SK-4系
SK-2NS	2日間 ※1	2日間 ※1	2日間 ※1	SK-2NS、 SK-4NS
SK-2UP	48時間	30時間	24時間	SK-2UP、 SK-2
SK-2NE	8時間	8時間	8時間	SK-2NE
FA 中塗り	14日間 ※1	14日間 ※1	14日間 ※1	FA 中塗り、 FA 上塗り
NC 中塗り	20時間～ 14日間	12時間 ～ 7日間	8時間～ 5日間	NC 中塗り、 NC 上塗り
SCトナー	—	—	—	—

※1:直射日光の当たる条件では、工程間隔以内でも、アセトン拭き確認を行う。タックが戻らなければP21の処置を行う。

■許容工程間隔以後の処置方法

[→目次へ](#)

品名	許容工程間隔以後の処置方法	対象 上塗
SK-2	表面目荒し・アセトン拭き	SK-2 系、 SK-4 系
SK-2N	表面目荒し・アセトン拭き	SK-2 系、 SK-4 系
SK-2HT	表面目荒し・アセトン拭き	SK-2 系、 SK-4 系
SK-2NS	表面目荒し・アセトン拭き	SK-2NS、 SK-4NS
SK-2UP	表面目荒し・アセトン拭きの上、 SK-1 を塗布	SK-2UP、 SK-2
SK-2NE	8～24 時間： 表面目荒し・アセトン拭き	SK-2NE
	24時間以上： 表面目荒し・アセトン拭きの上、 SK-1R マイルドを塗布	
FA 中塗り	表面目荒し・アセトン拭き	FA 中塗り、 FA 上塗り
NC 中塗り	表面目荒し・アセトン拭き	NC 中塗り、 NC 上塗り
SC トナー	—	—

品名		ラベル絵表示 (→絵表示 説明)
SK-2		  
SK-2N		  
SK-2HT		  
SK-2NS		 
SK-2UP		  
SK-2NE		—
FA 中塗り		  
NC 中塗り	主剤	  
	硬化剤	  
SC トナー		—

品名		区分	密度	等級	指定数量
SK-2		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-2N		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-2HT		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-2NS		第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
SK-2UP		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-2NE		第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.15	Ⅲ	2,000L
FA 中塗り		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.3	Ⅲ	1,000L
NC 中塗り	主	非該当	1.4	—	—
	硬	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
SC トナー		第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.85	Ⅲ	2,000L

品名		有機則	特化則
SK-2		非該当	非該当
SK-2N		非該当	非該当
SK-2HT		非該当	非該当
SK-2NS		非該当	非該当
SK-2UP		非該当	非該当
SK-2NE		非該当	非該当
FA 中塗り		非該当	非該当
NC 中塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
SC トナー		非該当	非該当

品名		有機則	特化則 ※スチレンは第2類 物質・特別有機溶剤
SK-2		非該当	スチレン
SK-2N		非該当	スチレン
SK-2HT		非該当	スチレン
SK-2NS		非該当	非該当
SK-2UP		非該当	スチレン
SK-2NE		非該当	非該当
FA 中塗り		非該当	スチレン
NC 中塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
SC トナー		非該当	非該当

品名	成分
SK-4	ビスフェノール系 ビニルエステル樹脂
SK-4N	ノボラック系 ビニルエステル樹脂
SK-4HT	ヘット酸系 不飽和ポリエステル樹脂
SK-4NS	ノンスチレン型 ビニルエステル樹脂
SK-4UP	不飽和ポリエステル樹脂
FA 上塗り	ガラスフレーク入り ビニルエステル樹脂
NC 上塗り	エポキシ樹脂
EP 上塗り	エポキシ樹脂
EF 上塗り	エポキシ樹脂

品名	季型	荷姿	液性
SK-4	1 種 (通年)	18kg 缶	2
SK-4N	1 種 (通年)	18kg 缶	2
SK-4HT	1 種 (通年)	20kg 缶	2
SK-4NS	1 種 (通年)	15kg 缶	3 (10℃以下:4) (30℃以上:4)
SK-4UP	3 種 (S,M,W)	20kg 缶 (グレー)	2
FA 上塗り	2種 (S,W)	18kg 缶	2
NC 上塗り	2種 (S,W)	15kg セット (主 12kg・硬 3kg)	2
EP 上塗り	2種 (S,W)	15kg セット (主 12kg・硬 3kg)	2
EF 上塗り	3 種 (S,M,W)	18kg セット (主 15kg・硬 3kg)	2

■標準配合比

[→目次へ](#)

品名	標準配合比	
	硬化剤	促進剤
SK-4	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-4N	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-4HT	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
SK-4NS	SC 硬化剤 V: 0.8～4.0%	SC 促進剤 K: 1.0～2.0%
SK-4UP	SC 硬化剤:0.8～2.0% (夏季:SC 硬化剤 NS)	—
FA 上塗り	SC 硬化剤 V: 0.8～2.5%	—
NC 上塗り	主剤・硬化剤を 4:1 の割合で混合	—
EP 上塗り	主剤・硬化剤を 4:1 の割合で混合	—
EF 上塗り	主剤・硬化剤を5:1 の割合で混合	—

品名	可使時間			意図して 促進剤を追加 する場合
	冬	春秋	夏	
SK-4	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 D: 0.8～1.2%
SK-4N	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 D: 0.5～3.0%
SK-4HT	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
SK-4NS	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	SC 促進剤 NS-V: 0.1～0.4%
SK-4UP	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
FA 上塗り	30～ 90分 ※1	20～ 60分 ※1	15～ 45分 ※1	—
NC 上塗り	20～ 50分 ※1	15～ 50分 ※1	10～ 35分 ※1	—
EP 上塗り	20～ 50分 ※1	15～ 50分 ※1	10～ 35分 ※1	—
EF 上塗り	15～ 45分 ※1	10～ 35分 ※1	10～ 35分 ※1	—
※1:温度、配合量により異なる。あくまでも標準配合における目安であり、範囲外になる場合もある。				

品名		ラベル絵表示 (→絵表示 説明)
SK-4		  
SK-4N		  
SK-4HT		  
SK-4NS		 
SK-4UP		  
FA 上塗り		  
NC 上塗り	主剤	  
	硬化剤	  
EP 上塗り	主剤	  
	硬化剤	  
EF 上塗り	主剤	  
	硬化剤 M	  
	硬化剤 S	  
	硬化剤 W	   

■危険物区分

[→目次へ](#)

品名		区分	密度	等級	指定数量
SK-4		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-4N		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-4HT		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SK-4NS		第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
SK-4UP		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.25	Ⅲ	1,000L
FA 上塗り		第4類第2石油類 (非水溶性液体)	1.3	Ⅲ	1,000L
NC 上塗り	主	非該当	1.4	—	—
	硬	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
EP 上塗り	主	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.4	Ⅲ	2,000L
	硬	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
EF 上塗り	主	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.6	Ⅲ	2,000L
	硬M	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.0	Ⅲ	2,000L
	硬S	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.0	Ⅲ	2,000L
	硬W	第4類第3石油類 (非水溶性液体)	1.0	Ⅲ	2,000L

品名		有機則	特化則
SK-4		非該当	非該当
SK-4N		非該当	非該当
SK-4HT		非該当	非該当
SK-4NS		非該当	非該当
SK-4UP		非該当	非該当
FA 上塗り		非該当	非該当
NC 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
EP 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
EF 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当

品名		有機則	特化則 ※スチレンは第2類 物質・特別有機溶剤
SK-4		非該当	スチレン
SK-4N		非該当	スチレン
SK-4HT		非該当	スチレン
SK-4NS		非該当	非該当
SK-4UP		非該当	スチレン
FA 上塗り		非該当	スチレン
NC 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
EP 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当
EF 上塗り	主剤	非該当	非該当
	硬化剤	非該当	非該当

品名	成分
SC 促進剤 K	オクチル酸コバルト
SC 促進剤 D	ジメチルアニリン
SC 促進剤 NS-V	特殊添加剤
SC 遅延剤 NS-V	特殊添加剤
SC 硬化剤	メチルエチルケトンパーオキシサイド
SC 硬化剤 NS	メチルエチルケトンパーオキシサイド
SC 硬化剤 B	ベンゾイルパーオキシサイド
SC 硬化剤 V	キュメンヒドロパーオキシサイド
SC 洗浄用シンナー	アセトン、メタノール
エポキシシンナー	トルエン、N-ブタノール

品名	荷姿	標準・使用対象
SC 促進剤 K	1kg 缶	SK-1NS、SK-2NS、SK-4NS
SC 促進剤 D	1kg 缶	SK-1S、SK-2、SK-2N、SK-2UP、SK-4、SK-4N
SC 促進剤 NS-V	1kg 缶	SK-4NS
SC 遅延剤 NS-V	1kg 缶	SK-2NS、SK-4NS
SC 硬化剤	1kg、5kg 缶	SK-1S、SK-2、SK-2N、SK-2HT、SK-2UP、SK-4、SK-4N、SK-4HT、SK-4UP
SC 硬化剤 NS	1kg、5kg 缶	SK-1S、SK-2、SK-2N、SK-2HT、SK-2UP、SK-2NE、SK-4、SK-4N、SK-4HT、SK-4UP
SC 硬化剤 B	1kg 缶	SK-1V
SC 硬化剤 V	5kg 缶	SK-1NS、SK-2NS、SK-4NS、FA 中塗り、FA 上塗り
SC 洗淨用シンナー	16L 缶	—
エポキシシンナー	15kg 缶	EF 上塗り

品名	ラベル絵表示 (→絵表示説明)
SC 促進剤 K	   
SC 促進剤 D	  
SC 促進剤 NS-V	
SC 遅延剤 NS-V	 
SC 硬化剤	    
SC 硬化剤NS	    
SC 硬化剤 B	   
SC 硬化剤 V	   
SC 洗浄用シンナー	  
エポキシシンナー	  

■危険物区分

[→目次へ](#)

品名	区分	密度	等級	指定数量
SC 促進剤 K	第 4 類第 2 石油類 (非水溶性液体)	0.9	Ⅲ	1,000L
SC 促進剤 D	第 4 類第 2 石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	1,000L
SC 促進剤 NS-V	第 4 類第 3 石油類 (非水溶性液体)	1.2	Ⅲ	2,000L
SC 遅延剤 NS-V	第 4 類第 3 石油類 (非水溶性液体)	1.1	Ⅲ	2,000L
SC 硬化剤	第 5 類第 2 種 自己反応性物質	1.0	Ⅱ	100kg
SC 硬化剤 NS	第 5 類第 2 種 自己反応性物質	1.1	Ⅱ	100kg
SC 硬化剤 B	—	1.15	—	—
SC 硬化剤 V	第 5 類第 2 種 自己反応性物質	1.0	Ⅱ	100kg
SC 洗淨用 シンナー	第 4 類第 1 石油類 (水溶性液体)	0.8	Ⅱ	400L
エポキシ シンナー	第 4 類第 1 石油類 (非水溶性液体)	0.85	Ⅱ	200L

品名	有機則	特化則
SC 促進剤 K	非該当	非該当
SC 促進剤 D	非該当	非該当
SC 促進剤 NS-V	非該当	非該当
SC 遅延剤 NS-V	非該当	非該当
SC 硬化剤	非該当	非該当
SC 硬化剤NS	非該当	非該当
SC 硬化剤 B	非該当	非該当
SC 硬化剤 V	非該当	非該当
SC 洗浄用シンナー	非該当	非該当
エポキシシンナー	非該当	非該当

品名	有機則	特化則
SC 促進剤 K	ミネラルスピリット (第3種有機溶剤)	非該当
SC 促進剤 D	非該当	スチレン (特定化学物質第 2 類物質、 特別有機溶剤)
SC 促進剤 NS-V	非該当	非該当
SC 遅延剤 NS-V	非該当	非該当
SC 硬化剤	非該当	非該当
SC 硬化剤NS	非該当	非該当
SC 硬化剤 B	非該当	非該当
SC 硬化剤 V	非該当	非該当
SC 洗淨用 シンナー	アセトン、 メタノール (第 2 種有機溶剤)	非該当
エポキシ シンナー	トルエン、 N-ブタノール (第 2 種有機溶剤)	非該当

300 m²の防食工事にシュクラV-1 工法を採用した場合の指定数量の倍率の計算例を示す。

一般名 シュクラ品名	危険物分類	①
		数量
ウレタン樹脂 SK-1	第4類第1石油類 非水溶性液体	200L
ビニルエステル樹脂 SK-2	第4類第2石油類 非水溶性液体	1000L
ビニルエステル樹脂 SK-4	第4類第2石油類 非水溶性液体	1000L
硬化剤 SC 硬化剤	第5類第2種 自己反応性物質	100kg

以下の通り、倍率は0.815なので指定数量未満となる。

※硬化剤はSK-2、SK-4に1%添加として計算。

※密度は本冊子掲載値を四捨五入した。

品名	②	③	④	⑤	—
	m ² 使用量	総使用量	密度	L換算	倍率
	—	面積×②	—	③÷④	⑤÷①
SK-1	0.2kg	60kg	1.0	60	0.3
SK-2	1.5kg	450kg	1.1	409	0.409
SK-4	0.2kg	60kg	1.1	55	0.055
SC 硬化剤	0.017kg	5.1kg	—	—	0.051
合計	—	—	—	—	0.815

■有機則・換気量の計算例

[→目次へ](#)

※FRP 防水工事安全管理指針より抜粋

換気量の計算例として、単位時間あたりの溶剤消費量が比較的多いウレタン系プライマーの計算例と、その結果に基づいた送排風機の設置例を以下に示す。

ウレタン系プライマー（固形分 30％）の溶剤組成および分類例を表 1 に示す。このうちエチルベンゼンは特定化学物質であるが、発散抑制措置としては有機則が準用され、第 2 種有機溶剤として扱われる。従って、使用される溶剤は全て第 2 種有機溶剤で区分される。

■表 1

有機溶剤種類	含有量	分類
トルエン	25%	第 2 種有機溶剤
エチルベンゼン	16%	特定化学物質第 2 類物質 特別有機溶剤
酢酸エチル	15%	第 2 種有機溶剤
キシレン	14%	第 2 種有機溶剤
合計	70%	第 2 種有機溶剤

※ビニルエステル樹脂に含有するスチレンも特定化学物質であるが、同様に第 2 種有機溶剤として扱われる。

従って、FRP 防水工事に使用される溶剤はすべて第 2 種有機溶剤として扱われる。

※作業主任者も「有機溶剤作業主任者技能講習」を修了した者から専任する。

※実際の計算は各工程を事前にシミュレーションし、最も溶剤消費量が多いと想定される条件で計算する。

↓次のページに続く

ピット内の現場 100 m²において、0.2 kg/m²を 2 時間で塗布した場合

<1 時間あたりのプライマー使用量>

$$100 \text{ m}^2 \times 0.2 \text{ kg/m}^2 \div 2 \text{ 時間} = 10 \text{ kg}$$

<1 時間あたりの有機溶剤等消費量>

$$10 \text{ kg} \times 0.7 \text{ (溶剤含有比率)} = 7 \text{ kg} = 7000 \text{ g}$$

<必要換気量：Q>

第 2 種有機溶剤の必要換気量 Q

$$= 0.04 \times W \text{ (有機溶剤等消費量：g)}$$

$$Q = 0.04 \times 7000 \text{ g} = 280 \text{ m}^3/\text{分}$$

同現場での必要換気量は 280m³/分以上
にする必要がある。

送風機および排風機を設置した場合の吐出能力の例を表 2 に示す。

■表 2

	送風機 A	排風機 B
風管長さ	5m	10m
ファンの直径	45cm	45cm
吐出能力 (m ³ /分)	170	160
合計吐出能力 (m ³ /分)	330 (>280)	

※吐出能力の算出は送排風機製造所に確認すること。

[→目次へ](#)

■耐薬品性①

[→目次へ](#)

無機酸				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
硫酸	25	98	98	80
	60	80	90	90
	70	70	80	80
	75	25	50	60
	80	25	25	40
	93	×	×	×
硝酸	5	70	80	80
	20	50	65	60
	40	×	×	60
クロム酸	5	98	98	90
	10	60	65	90
	20	50	65	70
	30	×	×	60
	40	×	×	×
硼酸	all	98	98	90
フッ化 水素酸*	10	50	60	25
	15	25	40	—
	20	25	40	—
	47	×	×	×

※薬液濃度に対する樹脂の最高使用可能温度です。

※使用温度が 50℃ 以上の場合は別途お問合せください。

※本データは試験値であり保証値ではありません。

all：すべての濃度 ×：使用不可 —：データなし

*は使用条件により SC マット P（有機繊維）を使用）

有機酸				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
酢酸	10	98	98	98
	15	98	98	98
	25	98	98	98
	50	80	80	35
	70	60	60	30
	75	40	50	—
乳酸	all	98	98	90
クエン酸	all	98	98	90
アルカリ				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
苛性ソーダ* (水酸化ナトリウム)	5	70	25	×
	10	70	25	×
	15	70	25	×
	25	70	25	×
	50	80	40	×
アンモニア水	5	80	80	×
漂白剤				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
二酸化塩素	all	70	70	—
※薬液濃度に対する樹脂の最高使用可能温度です。 ※使用温度が 50℃以上の場合は別途お問合せください。 ※本データは試験値であり保証値ではありません。 all：すべての濃度 ×：使用不可 —：データなし *は使用条件により SC マット P（有機繊維）を使用）				

ガス				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
塩素ガス（乾燥）	100	100	100	—
硫化水素	5	100	120	100
	100	80	100	90
有機溶剤				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
ベンゼン	100	×	40	×
トルエン	100	×	30	×
トリクロロエチレン	100	×	×	×
四塩化炭素	100	×	50	×
キシレン	100	×	40	×
クロロホルム	100	×	×	×
有機化合物				
薬液	濃度(%)	SK-2	SK-2N	SK-2HT
グリセリン	100	100	100	90
エチレングリコール	all	98	98	90
スチレンモノマー	100	×	30	×
亜麻仁油	100	80	80	80
ガソリン（航空用）	100	80	80	40
ガソリン	100	80	80	—
ケロシン	100	80	80	70
※薬液濃度に対する樹脂の最高使用可能温度です。 ※使用温度が 50℃以上の場合は別途お問合せください。 ※本データは試験値であり保証値ではありません。 all：すべての濃度 ×：使用不可 —：データなし *は使用条件により SC マット P（有機繊維）を使用）				

- ・ 工法及び施工に際しては、別途施工マニュアルをご参照ください。※主要工法は以下 QR コードで確認ください。
- ・ 作業環境、その他安全衛生については「安全衛生パンフレット」をご参照ください。
- ・ 製品の詳細は安全データシート(SDS) 、テクニカルノートをご参照ください。
- ・ ビニルエステル樹脂による工法は、クリア仕上げが標準です。着色仕上げの場合は一定の色ムラが発生します(特注の着色トップコートでも発生する場合があります)。
- ・ 仕様の適否の判定には、用途、使用薬液の成分・濃度・温度条件をご提示ください。※BOD、COD、SS 等が記載された水質検査表は汚染度を示すものであり判定出来ません。
- ・ 防液堤など屋外にビニルエステル樹脂を使用した場合、黄変やチョーキングが発生します。
- ・ その他、ご不明な点は弊社係員までご相談ください。

<参考：下団 D 種対応の各種工法マニュアル>

V-2 工法

NS-2 工法

EP-2D 工法

NC-1D 工法



絵表示	事故の予防・抜粋 ※詳しくはラベル・SDS を参照
	熱、火花、裸火、高温のような着火源から遠ざける。禁煙。保護手袋、保護衣および保護眼鏡／保護面を着用する。
	吸引等で健康障害の場合があり、製品使用時に、飲食や喫煙をしない。取扱い後はよく手を洗う。粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーなどを吸入しない。推奨された個人用保護具を着用する。
	急性毒性、皮膚刺激性、眼刺激性、などがあり、どのような危険有害性があるか確認する。ラベルに記載された注意書きに沿った取扱いが必要。
	他の容器に移し替えない。粉じんまたはミストを吸入しない。取扱い後はよく手を洗う。保護手袋、保護衣および保護眼鏡／保護面を着用する。
	熱、火花、裸火、高温のような着火源から遠ざける。禁煙。保護手袋、保護衣および保護眼鏡／保護面を着用する。
	環境への放出を避ける。
	急性毒性を表しており、製品使用時に、飲食や喫煙をしない。取扱い後はよく手を洗う。眼、皮膚、または衣類に付けない。保護手袋、保護衣および保護眼鏡／保護面を着用する。

【関東ポリルーフ工業会技術委員会 構成表】

氏名 (所属)

委員長 竹内 秀範(南満建材工業株式会社)

副委員長 若杉 幸吉(双和化学産業株式会社)

委員 小森谷 秀樹(株式会社富士化学工業)

委員 笹森 敬太郎(株式会社 NITTOH)

委員 庭田 翔平(株式会社庭田創建)

委員 寺尾 直樹(化研マテリアル株式会社)

委員 倉升 哲郎(双和化学産業株式会社)