パンレタン防水工事業協同組合

http://www.panretan.com

〒104-0028　東京都中央区八重洲二丁目4番1号

TEL.03-5299-8189

FAX.03-5299-8277

パンレタン　検索

保土谷建材株式会社

HODOGAYA CONSTRUCTION PRODUCTS CO.,LTD.

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

本社 東京支店	〒104-0028　東京都中央区八重洲二丁目4番1号	TEL.03-5299-8170 FAX.03-5299-8275
札幌営業所	〒060-0061　札幌市中央区南1条西7丁目20番1号	TEL.011-281-0151 FAX.011-280-0388
仙台営業所	〒981-0917　仙台市青葉区葉山町1-25-702	TEL.022-739-7384 FAX.022-739-7394
大阪支店	〒541-0043　大阪市中央区高麗橋4丁目1番1号	TEL.06-6203-4651 FAX.06-6203-4653
福岡営業所	〒812-0011　福岡市博多区博多駅前4丁目33番6号	TEL.092-481-6272 FAX.092-481-1682
名古屋営業所	〒450-0001　名古屋市中村区那古野1丁目47番1号	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。

ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC® C014317
www.fsc.org

21.2.300.SK.

ウレタン塗膜防水材

パンレタン®

エコプルーフ

テクノロジーと環境の最先端へ…

http://www.panretan.com

パンレタン防水工事業協同組合

PANRETAN ECOPROOF

近年ますます多様化してきた建築構造物と
建築ストックに適応できるウレタン塗膜防水への期待はますます膨らんできています。
その中にあって「パンレタン防水工事業協同組合」による「パンレタン防水事業」は
半世紀におよぶ実績と信頼性をもって大いなる足跡を残しながらこれからも挑戦を続けてまいります。

信頼と安心のシステム

品質
国際規格ISO9001、JIS認定工場で生産される製品群

組織力
全国を網羅する組合員の施工体制

実績
半世紀におよぶ信用と工法の信頼性

保証
品質と実績と組織力に基づく保証

挑戦
安全性、環境性能を配慮した研究開発

+αの価値
高機能性を付加した防水システム

JISが保証する品質

パンレタンエコプルーフは優れた製造技術・研究実績・品質管理により、「JIS A 6021［屋根用塗膜防水材］ウレタンゴム系高伸長形（旧1類）」として認可されています。

●日本工業規格適合性確認書

建設事業功労として国土交通省表彰

ウレタン防水施工の先駆者団体として、組合設立当時から半世紀におよび組合員の施工技術の改善、健全な事業活動を第一に実践してまいりました。
技能者の育成、技能水準の向上および業界に於ける社会的評価の高揚などに関する貢献に対して国土交通省より表彰されました。

パンレタン防水の歴史

1957年	保土谷化学工業（株）ウレタン樹脂原料の研究着手
1962年	ウレタン樹脂原料製造開始
1966年	ウレタン塗膜防水材上市
1968年	「パンレタン」商標登録
1971年	パンレタン防水工事業協同組合設立
1978年	保土谷建材工業（株）設立
1982年	「CKパンチシート」防水工法登場
1992年	駐車場防水床工法開発
1995年	「パンレタンエコプルーフ」登場
1997年	超速硬化防食被覆工法開発
2001年	速硬化環境対応型工法開発
2004年	「パンレタンエコプルーフEN」登場
2008年	保土谷建材工業㈱と日本バンデックス㈱合併 保土谷バンデックス建材㈱に社名変更
2017年	保土谷建材㈱に社名変更

確かな施工技術

パンレタン防水は全国組織である「パンレタン防水工事業協同組合」の組合員が施工します。

優れた防水材　実績のある防水仕様　高度な施工技術

パンレタンエコプルーフの優れた特性

硬化性と経済性

低温でも優れた硬化性を発揮します。日当たり、日陰箇所でほとんど硬化性に差が見られません。また低粘度で作業性が良いこと、速硬化性で硬化時間が短いことから、夏季には1日2工程が可能です。さらに冬季の低温下（−5℃）においても翌日には硬化するため、工期短縮が可能で、大変経済的です。ウレタン防水の常識を破った防水材です。

塗布流動性と下地ひび割れ追従性

自己流動性があり、金ゴテ塗布にしてもコテ波は残らず、1/20程度勾配に塗布した場合でも厚みが確保出来るように設計されています。
特許取得済みの新しい反応方式を導入し、タックを軽減。700%を越える伸び性能、下地ひび割れ追従性、極低温でも弾性を保持するウレタン樹脂の良さを備えております。

パンレタンエコプルーフの優れた環境対応性

MOCA 0（ゼロ）

パンレタンエコプルーフは架橋剤に「化学物質の審査および製造等の規制に関する法律（化審法）」において指定化学物質とされるMOCAを使用していません。

芳香族有機溶剤 0（ゼロ）

シックハウス症候群で規制されているキシレン、トルエンを全く使用していないため、環境にやさしい材料です。

PANRETAN ECOPROOF

1966年、防水業界で初めてウレタン塗膜防水材を発売いたしました。以降40年余り多くの実績と弛まぬ技術開発によって優れた環境対応性を有する速硬化ウレタン塗膜防水材「パンレタンエコプルーフ」を上市するにいたりました。パンレタン防水工事業協同組合の高い技術水準とパンレタンエコプルーフの高品質・経済性が融合し防水システムを新次元へと導きます。

信頼と実績の通気緩衝工法＝CKパンチテクノシート&CKテクノシートB防水工法

「CKパンチテクノシート工法」「CKテクノシートB工法」はJASS 8 に該当する通気緩衝シートを用いたウレタン塗膜防水工法で、信頼度が高く実績のある工法です。

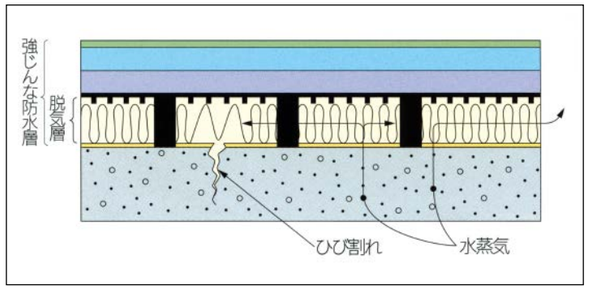
CKパンチテクノシート工法の特徴

- ●CKパンチテクノシートの緩衝効果で下地ひび割れ追従性に優れています。
- ●CKパンチテクノシートの通気層は、防水層のふくれ抑止効果があります。
- ●CKパンチテクノシートの穴は、下地との接着を高め、塗膜層管理の目安になります。

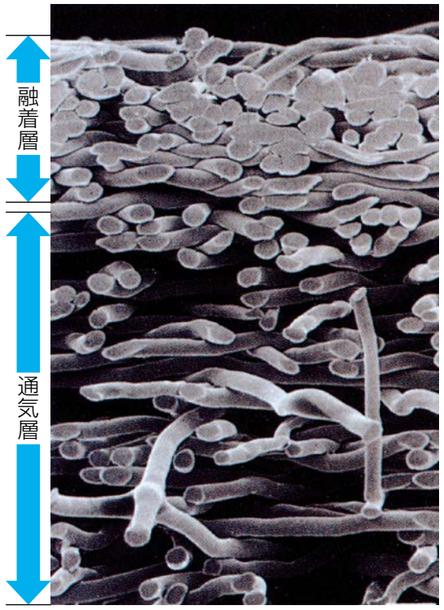
CKテクノシートB工法の特徴

- ●CKテクノシートBは穴がないため、目止め工程の簡略化が可能です。
- ●CKテクノシートBは従来の通気緩衝シート同様、通気性は十分に確保されています。

CKパンチテクノシートはポリエステル・アクリル酸エステルの不織布を塗膜防水に適するよう、立体的断面に特殊加工し、片面を熱融着処理したものです。さらに6mm径の穴を1m^{2}あたり1230個あけた通気緩衝シートです。
CKテクノシートBはポリエステル不織布の通気緩衝シートです。



CKパンチテクノシート工法断面図



各ページの工法記号の見方

工法記号はその仕様内容の概要を示しています。

工法の種類	防水材の種類	防水材の平均厚み	-	仕上層の仕様	通気緩衝シートの種類
W	E	40	-	T	(B)

■工法の種類
- W ＝通気緩衝工法（ダブル工法）
- S ＝通気緩衝工法（シングル工法）
- C ＝密着工法（補強布挿入工法）
- I ＝密着工法（補強布未挿入工法）

■防水材の種類
- E ＝パンレタンエコプルーフ（カラーウレタン系）
- EV＝パンレタンエコプルーフV（同　立面用・目止め用）

■防水層の平均厚み
- 15＝平均塗膜厚1.5mm
- 20＝平均塗膜厚2.0mm
- 30＝平均塗膜厚3.0mm
- 40＝平均塗膜厚4.0mm

■仕上層の仕様（標準仕上仕様）
- T ＝パンステップトップ仕上げ（アクリルウレタン系トップコート）
- P ＝パンカラートップ仕上げ（水性アクリル系トップコート）
- S ＝HCエコトップシルバー仕上げ（アクリルウレタン系シルバートップコート）

■通気緩衝シートの種類
- ＝記載なしは「CKパンチテクノシート」
- ＝（B）は「CKテクノシートB」

パンレタン防水工法適用一覧表

◎＝標準　○＝標準外（適用可）　ー＝適用外
RC ＝現場打ち鉄筋コンクリート
PCa＝プレキャストコンクリート部材
ALC＝軽量気泡コンクリート
R ＝R仕上げ（P12 特注仕上仕様）

			屋外						屋内			下地区分			備考
			露出						露出						
			屋上			ひさし	開放廊下	ベランダ	便所	防水床	FAフロアー	RC	PCa	ALC	
			歩行	軽歩行	多目的										
パンレタンエコプルーフ	通気緩衝工法	WE40	◎	◎	◎	○	○	○	ー	ー	ー	◎	◎	○	
		WE30	◎	◎	ー	○	○	○	ー	ー	ー	◎	◎	○	
		SE40	◎	◎	◎	○	○	○	ー	ー	ー	◎	◎	○	
		SE30	◎	◎	ー	○	○	○	ー	ー	ー	◎	◎	○	公共建築工事標準仕様X-1 JASS L-US仕様
		SE20	○	◎	ー	○	○	○	ー	ー	ー	◎	◎	○	
	密着工法	CE40	◎	◎	◎	○	○	○	R○	R○	○	◎	◎	○	
		CE30	◎	◎	ー	○	◎	○	R○	R○	○	◎	◎	○	公共建築工事標準仕様X-2 JASS L-UF仕様
		CE20	○	◎	ー	◎	◎	◎	R◎	R◎	◎	◎	◎	○	
		IE20	ー	ー	ー	◎	◎	◎	R◎	R◎	◎	◎	◎	ー	
		IE15	ー	ー	ー	◎	○	○	ー	ー	◎	◎	◎	ー	

※適用部位についてはお問い合わせください。

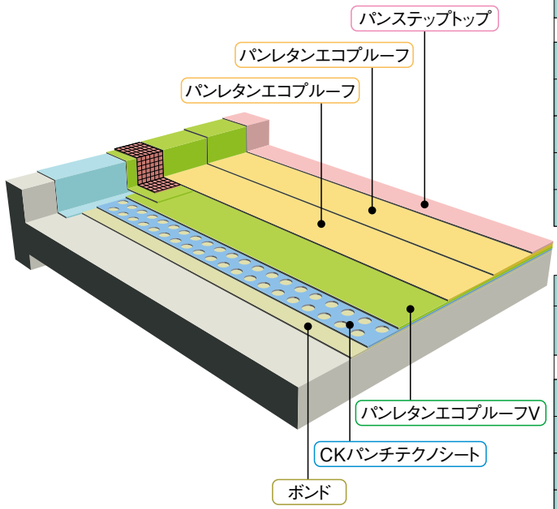
WE30-T
SE30-T
WE30-T(B)
SE30-T(B)

屋上露出防水仕様 X-1・L-US相当

通気緩衝工法（CKパンチテクノシート　CKテクノシートB防水工法）

WE30-T/SE30-T
WE30-T(B)/SE30-T(B)

■SE30-T



■CKパンチテクノシート使用工法

SE30-T（平均塗膜厚3.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）			WE30-T（平均塗膜厚3.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）		
1	CKパンチテクノシート リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5	1	CKパンチテクノシート／ボンド	0.3～0.5
2	パンレタンエコプルーフV	1.0	2	パンレタンエコプルーフV	1.0
3	パンレタンエコプルーフ	1.5	3	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.2
4	パンレタンエコプルーフ	1.5	4	パンレタンエコプルーフ	1.4
5	パンステップトップ	0.2	5	パンレタンエコプルーフ	1.4
			6	パンステップトップ	0.2

■CKテクノシートB使用工法

SE30-T（B）（平均塗膜厚3.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）			WE30-T（B）（平均塗膜厚3.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）		
1	CKテクノシート B リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5	1	CKテクノシートB／ボンド	0.3～0.5
2	パンレタンエコプルーフ	2.0	2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.2
3	パンレタンエコプルーフ	1.9	3	パンレタンエコプルーフ	1.9
4	パンステップトップ	0.2	4	パンレタンエコプルーフ	1.8
			5	パンステップトップ	0.2

2008年JASSの改訂により、穴あきタイプの通気緩衝シートを使用する場合は、穴を充填する防水材を防水層の膜厚に加算しないこととなりました。よってSE30-T工法の防水材使用量が0.1kg/㎡増加しています。

立面仕様 CEV20-T 》P11

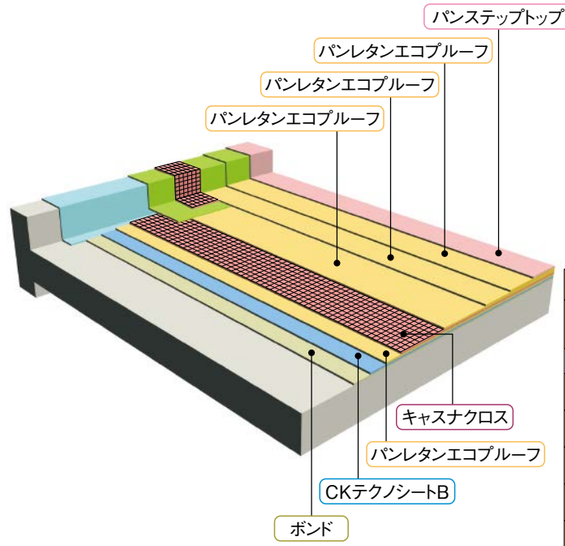
WE40-T
SE40-T

屋上露出防水仕様（多目的用）

通気緩衝工法（CKテクノシートB防水工法）

WE40-T(B)/SE40-T(B)

■WE40-T（B）



■CKテクノシートB使用工法

WE40-T（B）（平均塗膜厚4.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）			SE40-T（B）（平均塗膜厚4.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）		
1	CKテクノシートB／ボンド	0.3～0.5	1	CKテクノシートB リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5
2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.2	2	パンレタンエコプルーフ	1.8
3	パンレタンエコプルーフ	1.7	3	パンレタンエコプルーフ	1.7
4	パンレタンエコプルーフ	1.7	4	パンレタンエコプルーフ	1.7
5	パンレタンエコプルーフ	1.6	5	パンステップトップ	0.2
6	パンステップトップ	0.2			

立面仕様 CEV20-T 》P11

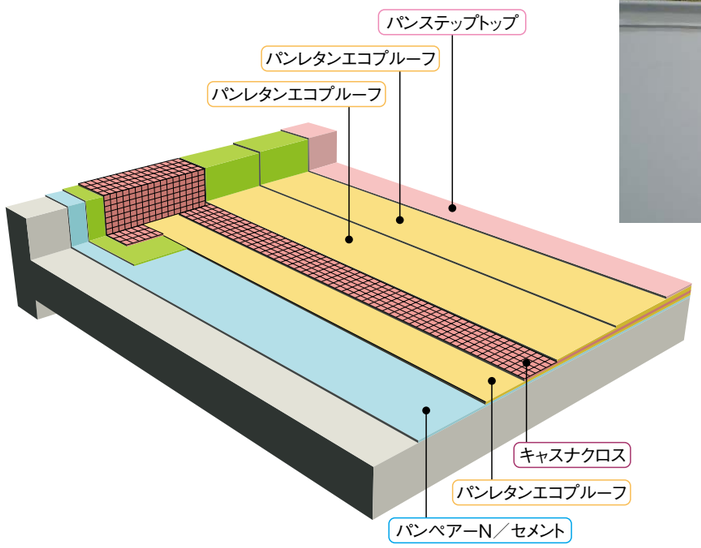
CE30-T

屋上露出防水仕様 X-2・L-UF相当

密着工法

CE30-T

■CE30-T



■平場部

CE30-T（平均塗膜厚3.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.3
3	パンレタンエコプルーフ	1.8
4	パンレタンエコプルーフ	1.8
5	パンステップトップ	0.2

※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。

立面仕様 CEV20-T 》P11

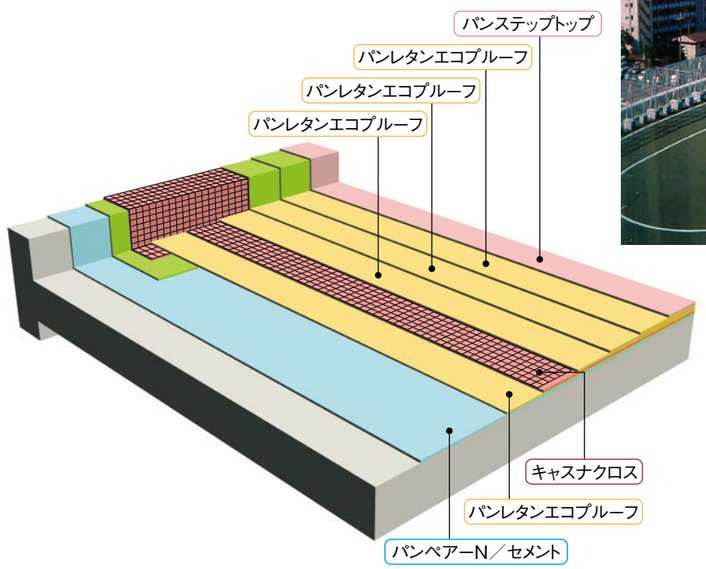
CE40-T

屋上露出防水仕様（多目的用）

密着工法

CE40-T

■CE40-T



■平場部

CE40-T（平均塗膜厚4.0mm） 工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.3
3	パンレタンエコプルーフ	1.7
4	パンレタンエコプルーフ	1.6
5	パンレタンエコプルーフ	1.6
6	パンステップトップ	0.2

※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。

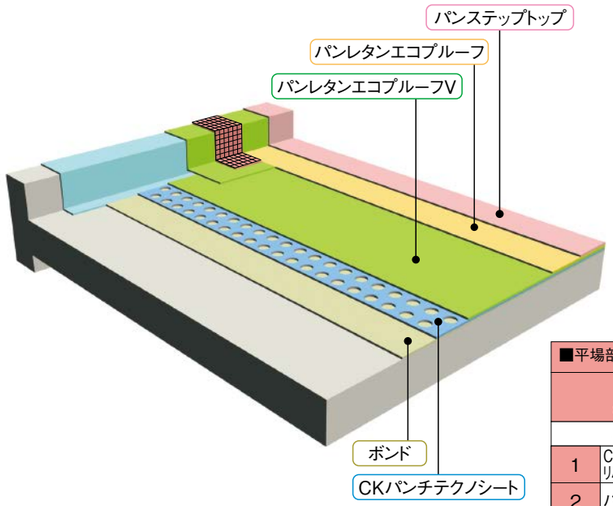
立面仕様 CEV20-T 》P11

SE20-T
SE20-T(B)

屋上露出防水仕様

通気緩衝工法（CKパンチテクノシート　CKテクノシートB防水工法）

■SE20-T



■平場部

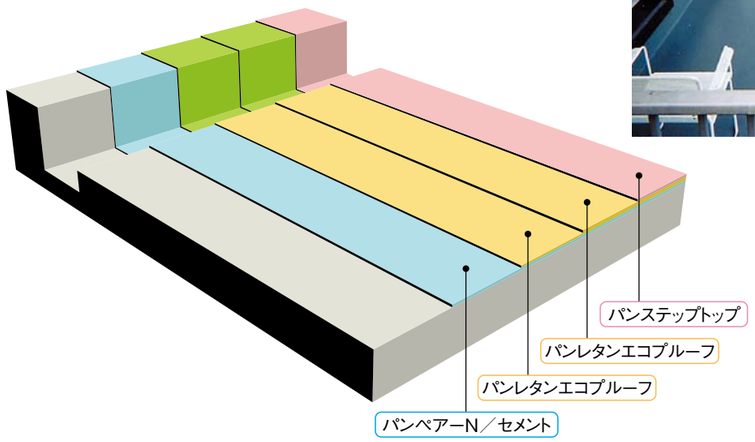
SE20-T（平均塗膜厚2.0mm）			SE20-T（B）（平均塗膜厚2.0mm）		
工程と塗布量（kg/m²）			工程と塗布量（kg/m²）		
1	CKパンチテクノシート リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5	1	CKテクノシートB リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5
2	パンレタンエコプルーフV	1.0	2	パンレタンエコプルーフ	1.6
3	パンレタンエコプルーフ	1.7	3	パンレタンエコプルーフ	1.0
5	パンステップトップ	0.2	4	パンステップトップ	0.2

立面仕様 CEV20-T 》P11

IE20-T

ベランダ防水仕様

■IE20-T



■平場部

IE20-T（平均塗膜厚2.0mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	パンレタンエコプルーフ	1.3
3	パンレタンエコプルーフ	1.3
4	パンステップトップ	0.2

※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。

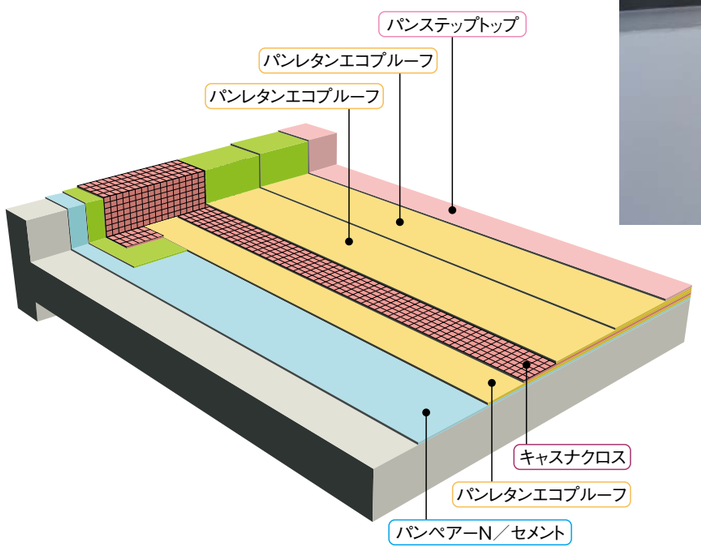
立面仕様 IEV15-T 》P11

CE20-T

屋上露出防水仕様

密着工法

■CE20-T



■平場部

CE20-T（平均塗膜厚2.0mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフ	0.3
3	パンレタンエコプルーフ	1.2
4	パンレタンエコプルーフ	1.1
5	パンステップトップ	0.2

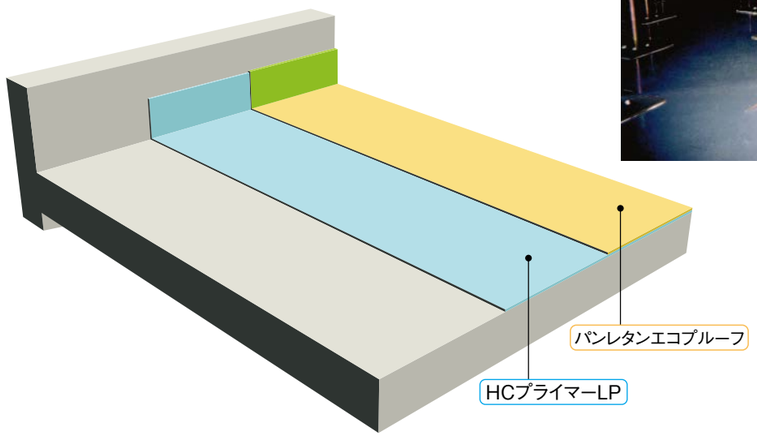
※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。

立面仕様 CEV20-T 》P11

IE15

フリーアクセスフロア防水仕様

■IE15



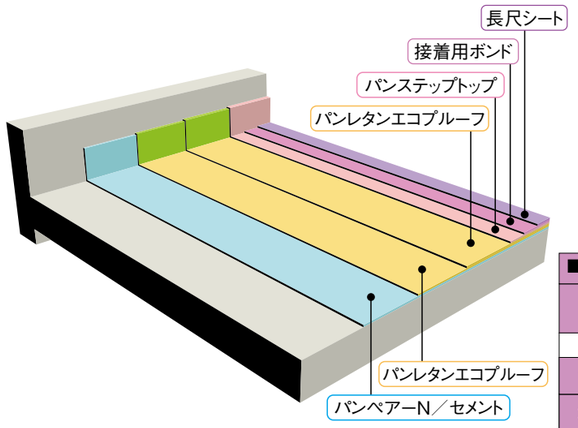
■平場部

IE15（平均塗膜厚1.5mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	HCプライマーLP	0.2
2	パンレタンエコプルーフ	2.0

IE20-T
IE15-T

防水床仕様　長尺シート複合工法

■IE20-T



■平場部

IE20-T（平均塗膜厚2.0mm）			IE15-T（平均塗膜厚1.5mm）		
工程と塗布量（kg/m²）			工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2	1	パンペアーN／セメント	0.2
2	パンレタンエコプルーフ	1.3	2	パンレタンエコプルーフ	2.0
3	パンレタンエコプルーフ	1.3	3	パンステップトップ	0.2
4	パンステップトップ	0.2	4	接着用ボンド	ー
5	接着用ボンド	ー	5	長尺シート	ー
6	長尺シート	ー			

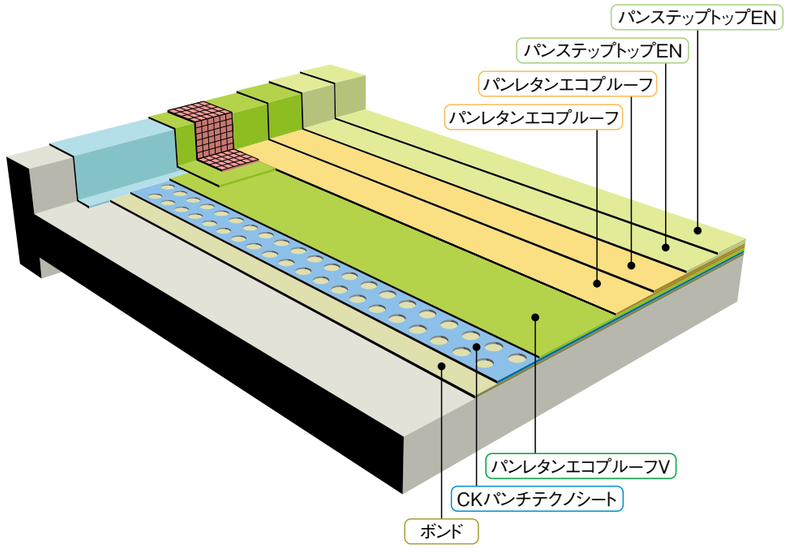
※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。

立面仕様 IEV15-T 》P11

SE30-EN²

高耐候性仕様

■SE30-EN²



■平場部

SE30-EN²（平均塗膜厚3.0mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	CKパンチテクノシート リバーテープ（目地処理）／ボンド	0.3～0.5
2	パンレタンエコプルーフV	1.0
3	パンレタンエコプルーフ	1.5
4	パンレタンエコプルーフ	1.5
5	パンステップトップEN	0.15
6	パンステップトップEN	0.15

長尺シート複合工法関連推奨資材

ロンセメントU

ウレタン樹脂溶剤系の長尺シート接着剤です。20℃時に約20分程度の接着インターバルにてシートを貼付けます。
●ロンシール工業（株）製

ロンマットME

防滑性の塩化ビニルシートです。模様パターン、色調など数種類あります。
●ロンシール工業（株）製

タキボンド　#607

ウレタン樹脂系の長尺シート用一液耐水性接着剤です。（溶剤型）
●タキロン（株）製
●F☆☆☆☆

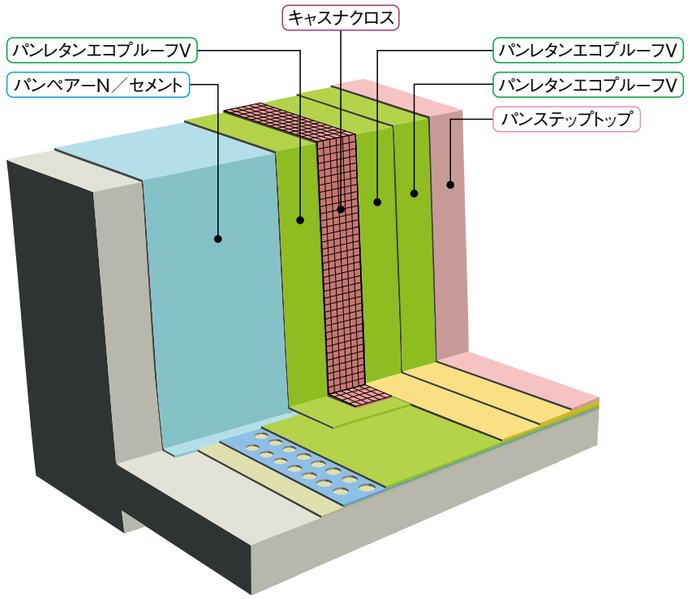
タキストロン
タフスリップタイプ　マンション用

防滑塩化ビニルシートです。模様パターン・色調など数種類あります。（写真：QA-433）
●タキロン（株）製

CEV20-T

立面防水仕様 X-1・L-US X-2・L-UF 立上り相当

■CEV20-T



■立上り部

CEV20-T（平均塗膜厚2.0mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	キャスナクロス パンレタンエコプルーフV	0.5
3	パンレタンエコプルーフV	1.1
4	パンレタンエコプルーフV	1.0
5	パンステップトップ	0.2

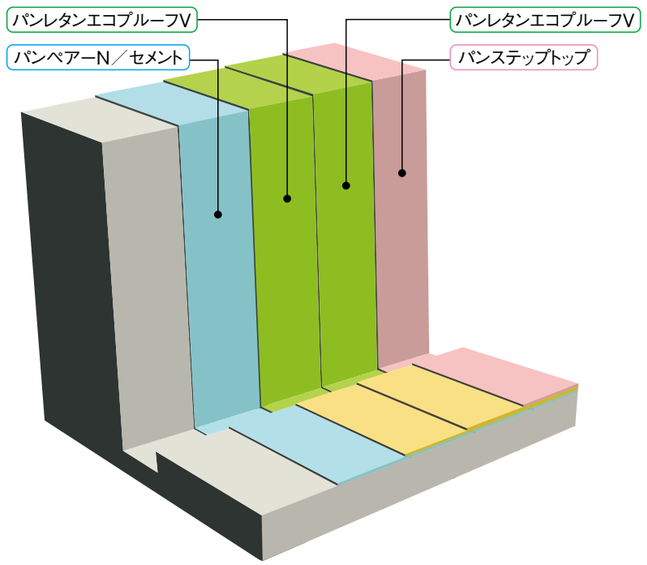
※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。
※パンレタンエコプルーフVの代わりにパンレタンエコプルーフにHCダレ止め剤を添加したものを使用することもできます。

CEV20-T

IEV15-T

ベランダ防水・防水床仕様　立面防水仕様

■IEV15-T



■立面部

IEV15-T（平均塗膜厚1.5mm）		
工程と塗布量（kg/m²）		
1	パンペアーN／セメント	0.2
2	パンレタンエコプルーフV	1.0
3	パンレタンエコプルーフV	1.0
4	パンステップトップ	0.2

※パンペアーN／セメントは重量比1:1で混合して使用します。
※パンレタンエコプルーフVの代わりにパンレタンエコプルーフにHCダレ止め剤を添加したものを使用することもできます。

IEV15-T

仕上層仕様一覧表

標準仕上仕様

塗布量　kg/m²

	1		2		3		備考
T	パンステップトップ	0.2					アクリルウレタン系塗装仕上
P	HCシールドプライマー	0.15	パンカラートップ	0.4	パンカラートップ	0.4	アクリル系水性無機質塗装仕上
S	HCエコトップシルバー	0.2					アクリルウレタン系シルバー塗装仕上

特注仕上仕様

塗布量　kg/m²

	1		2		3		4		備考
EN	パンステップトップEN	0.2							HALS含有型アクリルウレタン系塗装仕上
AT	HCトップアクア	0.2							水性アクリルウレタン系塗装仕上
N	HCプライマーNB	0.15	HCトップ20	0.5	HCトップ20	0.5	HCトップ20	0.4	無機質塗装仕上 飛火試験適合品
G	HCシールドプライマー	0.15	HCグリップ10:硅砂5:キシロール1	0.6	パンステップトップ	0.2			粗面塗装仕上
EN²※	パンステップトップEN	0.15	パンステップトップEN	0.15					HALS含有型アクリルウレタン系高耐候性塗装仕上
Si	HCトップSi	0.2							特殊アクリルシリコン系耐候性塗装仕上
K	HCエコトップクール	0.2							遮熱性塗装仕上

●HCシールドプライマーはエポキシウレタン系プライマー
●HCグリップはウレタン系樹脂塗料　硅砂、キシロールと混合後ローラー塗装または専用ガンで吹き付け塗装
●HCトップ20は「飛火試験」に適合した工法で使用するトップコート
※特注仕上げのEN²仕様以外は5年程度を目処に塗り替えを計画してください。

仕上層仕様一覧表

公共建築工事標準仕様（平成28年版）に対応するウレタン防水仕様 公共建築改修工事標準仕様書

■X-1仕様

対応工法記号	X-1			
	SE30-T（平均塗膜厚3.0mm）		SE30-T（B）（平均塗膜厚3.0mm）	
工程	材料	使用量 kg/m²	材料	使用量 kg/m²
1	ボンド	0.3	ボンド	0.3
2	CKパンチテクノシート・リバーテープ	-	CKテクノシートB・リバーテープ	-
3	パンレタンエコプルーフ V	1.0	パンレタンエコプルーフ	2.0
4	パンレタンエコプルーフ	1.5	パンレタンエコプルーフ	1.9
5	パンレタンエコプルーフ	1.5	パンステップトップ	0.2
6	パンステップトップ	0.2		

●パンペアーN／セメントはパンペアーNとセメントを重量比1:1（標準配合）で混合したものです。
●WE30-T工法およびWE30-T（B）工法もX-1仕様に相当します。

■X-2仕様

対応工法記号	X-2		X-1・X-2　共通立上り	
	CE30-T（平均塗膜厚3.0mm）		CEV20-T（平均塗膜厚2.0mm）	
工程	材料	使用量 kg/m²	材料	使用量 kg/m²
1	パンペアーN／セメント	0.2	パンペアーN／セメント	0.2
2	パンレタンエコプルーフ	0.3	パンレタンエコプルーフ V	0.5
3	キャスナクロス	-	キャスナクロス	-
4	パンレタンエコプルーフ	1.8	パンレタンエコプルーフ V	1.1
5	パンレタンエコプルーフ	1.8	パンレタンエコプルーフ V	1.0
6	パンステップトップ	0.2	パンステップトップ	0.2

●パンペアーN／セメントはパンペアーNとセメントを重量比1:1（標準配合）で混合したものです。
●下地によりプライマーは選択できます。
●出隅及び入隅は、幅100mm以上の補強布を用いて補強塗りを行う。

公共建築工事標準仕様 公共建築改修工事標準仕様

パンレタン防水の使用材料のご紹介

防水材類

■パンレタンエコプルーフ

●18kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:12kg)
JIS A6021ウレタンゴム系高伸長形(旧1類)適合品　平場用
●2成分ウレタン塗膜防水材です。
●冬期でも硬化性が良く、スピーディな施工が可能な材料です。
●F☆☆☆☆

■パンレタンエコプルーフV

●18kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:12kg)
JIS A6021ウレタンゴム系高伸長形(旧1類)適合品
立面用・目止め用
●2成分ウレタン塗膜防水材です。
●冬期でも硬化性が良く、スピーディな施工が可能な材料です。
●F☆☆☆☆

プライマー類

■パンペアーN

●17kg/缶
●1成分ウレタン系プライマーです。
●主にモルタル・コンクリート面用で強固に接着します。
●「パンペアーN」とセメントを混合攪拌して使用します。セメントフィラーの効果によりピンホールのない確かな防水層の形成が可能。
●F☆☆☆☆

■HCシールドプライマー

●8kg/セット(主剤:4kg、硬化剤:4kg)
●2成分エポキシウレタン系プライマーです。
●パンレタンエコプルーフの塗布間隔が開いた際の塗り継ぎプライマーとして使用します。また既存下地がウレタンまたはタールウレタンを含む防水層の場合のプライマーとしてや、各種仕上材の層間プライマーとして使用します。
●F☆☆☆☆

■ミリオネートMS-60

●17kg/缶、500g/缶
●1成分特殊ウレタンプライマーです。
●脱気筒にウレタン防水材を塗布する際に使用します。また塩ビ配管や金属下地にも広く対応します。
●F☆☆☆☆

■HCプライマーLP

●16kg/セット(A液:4kg、B液:4kg、粉体:8kg)
●3成分無溶剤型水系エポキシプライマーです。
●環境にさらに配慮した施工が必要な際のモルタル下地用プライマーです。
●F☆☆☆☆

■HCプライマーNB

●8kg/セット(主剤:4kg、硬化剤:4kg)
●2成分エポキシウレタン系プライマーです。
●パンレタンエコプルーフの塗布間隔が開いた際の塗り継ぎプライマーとして使用します。また既存下地がウレタン防水層の場合のプライマーとして、各種仕上材の層間プライマーとして使用します。
●F☆☆☆☆

■ミリオネートCB-40

●16kg/缶
●1成分ウレタン系プライマーです。
●浸透型プライマーとして浸みこみ易い下地の強化や、鏡面状態モルタルプライマーとしてモルタルとの接着を増強させる効果があります。
●F☆☆☆☆

プライマー類

■ミリオネートCB-50

●16kg/缶
●1成分ウレタン系プライマーです。
●下地状態の良いベランダ、バルコニーのモルタル面に適用できます。
●F☆☆☆☆

■パンペアーN-EN

●17kg/缶
●1成分弱溶剤型ウレタン系プライマーです。
(トルエン・キシレン未含有)
●環境対応型のモルタル・コンクリート面用プライマーです。セメントと混合攪拌して使用します。
●F☆☆☆☆

ボンド類

■CKボンド

●15kg/缶
●1成分クロロプレン系溶剤型ボンドです。
ローラー刷毛にて塗布し、通気緩衝シートを貼付けます。主にモルタル下地に使用し、強固に接着します。
●F☆☆☆☆

■HCボンド

●10kg/セット(主剤:2kg、硬化剤:8kg)
●2成分ウレタン系無溶剤型ボンドです。櫛コテにて塗布し、通気緩衝シートを貼付けます。モルタル下地、ウレタン下地など幅広く適用できます。2液混合タイプですので、より強固に接着します。無溶剤ですので、冬の乾燥期など静電気が起こりやすい場合、特にご使用を推奨します。
●F☆☆☆☆

トップコート類

■パンステップトップ

●14kg/セット
(主剤:7kg、硬化剤:7kg)
●2成分アクリルウレタン系トップコートです。
●パンレタンエコプルーフの上に塗布し、耐久性・耐候性を向上させ防水層を保護します。
●F☆☆☆☆

■パンカラートップ

●20kg/缶
●1成分アクリル系トップコートです。
●標準色:グレー・グリーン・ブラウン・レッド
●骨材を配合しており、質感をアップします。軽歩行用です。
●F☆☆☆☆

■HCエコトップシルバー

●12kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:6kg)
●2成分アクリルウレタン系トップコートです。
●パンレタンエコプルーフのシルバー色保護塗料です。
●F☆☆☆☆

■HCトップアクア

●16.5kg/セット(主剤:15kg、添加剤:1.5kg)
●2成分水性エマルジョンアクリルウレタン系トップコートです。
●環境にやさしい水性エマルジョンタイプの保護塗料です。
●標準色:グレー
●F☆☆☆☆

パンレタン防水の使用材料のご紹介

パンレタン防水の使用材料のご紹介

トップコート類

HCトップ20

●20kg/缶
●1成分水性エチレン酢ビ系トップコートです。
●標準色:グレー・グリーン
●F☆☆☆☆
●飛火試験に適合した工法で使用するトップコートです。

HCエコトップクール

●14kg/セット(主剤:7kg、硬化剤:7kg)
●2成分アクリルウレタン系遮熱トップコートです。
●太陽照射熱を遮断し、建物への熱の侵入を防ぐ保護仕上げ塗料です。
●標準色:N-60・N-80
●F☆☆☆☆
●環境省　環境技術実証事業において実証番号051-1242を取得。

パンステップトップEN

●14kg/セット(主剤:7kg、硬化剤:7kg)
●2成分HALS含有型アクリルウレタン系トップコートです。(トルエン・キシレン未含有)
●標準色:グレー・グリーン
●F☆☆☆☆

HCトップSi

●15kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:9kg)
●2成分特殊アクリルシリコン系トップコートです。(トルエン・キシレン未含有)
●耐久性・耐候性を向上させ防水層を保護します。
●F☆☆☆☆

パンステップトップシンナー

●14kg/缶
●パンステップトップ用希釈剤。

床材類

HCグリップ

●10kgセット(主剤:5kg、硬化剤:5kg)
●2成分粗面仕上用高強度ウレタン樹脂
●グレー
●F☆☆☆☆

副資材類

CKテクノシートB

●幅1mx50m/巻
●ポリエステル不織布
●耐水性に富み、下地ひび割れ緩衝作用を有しています。穴無しシートですので目止め工程が必要ないことから防水塗付の1工程を省くことが可能となります。

CKパンチテクノシート

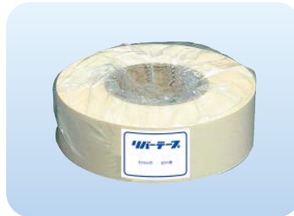
●幅1.2mx50m/巻
●ポリエステル・アクリル酸エステル不織布
●アクリル繊維不織布で耐水性に富み、抜群の通気効果、クラック緩衝作用を有しています。パンチ穴により下地に馴染みやすく、アンカー効果により下地と防水層を更に一体化させる特殊シートです。

キャスナクロス

●1.02mx50m/巻
●ポリエステル繊維織布です。ウレタン防水材の膜厚を確保します。

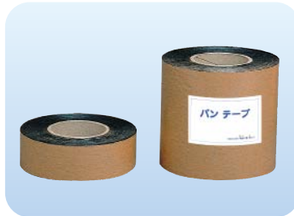
リバーテープ

●幅50mmx50m/巻
●通気緩衝シートの突き合せ部に使用します。通気緩衝シート間の通気効果を維持する効果があります。



パンテープ

●幅100mmx20m　8巻/ケース
●動きの激しい下地箇所を絶縁し、防水層を保護する働きがあります。ブチルゴム-不織布を組み合わせた自着層付きテープです。



硬化促進剤Ⅴ

●200g/缶
●パンペアーN／セメント及びミリオネートMS-60等の硬化乾燥を早める促進剤です。

品名	最大添加量	硬化時間目安(20℃)
パンペアーN／セメント	1缶に対し200g	60分
MS-60	1缶に対し200g	120分

●上記表は最大添加量です。施工時の気温・環境により添加量を調整してください。

硬化促進剤Ⅵ

●1kg/缶
●パンレタンエコプルーフの硬化乾燥を早める促進剤です。

品名	最大添加量	硬化時間目安(20℃)
パンレタンエコプルーフ通年用	1セットに対し60g	4時間

品名	最大添加量	硬化時間目安(5℃)
パンレタンエコプルーフ通年用	1セットに対し120g	4時間

●上記表は最大添加量です。施工時の気温・環境により添加量を調整してください。

硬化促進剤Ⅶ

●1kg/缶
●HCグリップの硬化乾燥を早める促進剤です。

品名	最大添加量	硬化時間目安(20℃)
HC グリップ	1セットに対し80g	3時間

●上記表は最大添加量です。施工時の気温・環境により添加量を調整してください。

硬化促進剤Ⅷ

●200g/缶
●HCプライマーNB、HCシールドプライマーの硬化乾燥を早める促進剤です。

品名	最大添加量	硬化時間目安(20℃)
HCプライマーNB HCシールドプライマー	6～8g (ペットボトルキャップ1杯)	40分

パンレタン防水の使用材料のご紹介

副資材類

HCダレ止め剤

- 1kg/缶
- パンレタンエコプルーフ用液状ダレ止め剤
- パンレタンエコプルーフ1セット(18kg)あたりのHCダレ止剤の最大添加量は120gとなります。
- 上記は最大添加量です。施工時の気温・環境により添加量を調整してください。

ゴム粉 M, LL

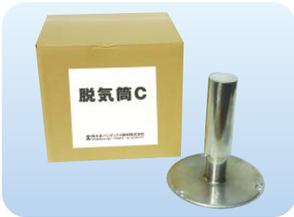
- トップコートに配合して使用することで、仕上がりにバリエーションをつけることができます。サイズは2種類あり、Mはローラー塗布・吹付塗装可能です。LLは吹付塗装のみになります。
- M:450g/袋、10kg/袋
- LL:10kg/袋

トップフィラーFMⅡ

- トップコートに配合して使用する微粒子無機質フィラーです。
  仕上がり性に優れています。
- FMⅡ:420g/袋

脱気筒C

- 2個/箱
- 高さ210mm
- オールステンレス製脱気筒です。
- 緩衝シートからの水蒸気圧力を外部に拡散させる働きがあります。
- ミリオネートMS-60を塗布します。



希釈剤類

NSソルベント

- 18ℓ/缶
- 低臭性、非芳香族系の環境対応型希釈剤。

酢酸エチル

- 16ℓ/缶
- ミリオネートMS-60・HCシールドプライマー用希釈剤

下地調整材類

ミリオネートCR

- 2kg/袋、18kg/缶
- SBR系下地調整材(液体部)

ノロ用パウダー

- 20kg/袋
- ノロ用
- SBR系下地調整材(粉体部)

CRロック

- 粉体20kg/袋
  主剤3.8kg/ポリ容器
  硬化剤3.8kg/ポリ容器
- エポキシ系の速硬化型高強度下地調整材です。

CRロックⅢ

- 粉体14kg
  主剤5kg
  硬化剤1kg
- エポキシ系下地調整材です。ピンホール防止効果に優れています。

ゴム粉M／LL・トップフィラーFMⅡ　配合比の目安

塗布方法	仕上げ種類	トップコート	シンナー	配合材料	配合量
		パンステップトップ	パンステップトップシンナー		
リシンガン吹付塗装	FM仕上げ	14kg	1～2kg	トップフィラーFMⅡ	420g　(3%)
	M仕上げ	14kg	1～2kg	ゴム粉M	280g　(2%)
	LL仕上げ	14kg	1～2kg	ゴム粉LL	560～700g　(4～5%)
ローラー塗装	FM仕上げ	14kg	0～1kg	トップフィラーFMⅡ	420g　(3%)
	M仕上げ	14kg	0～1kg	ゴム粉M	140g　(1%)

パンレタン防水使用材料物性表 施工にあたって･取扱上のご注意

防水材性状表

試験項目 ＼ 商品名	パンレタンエコプルーフ 主剤	パンレタンエコプルーフ 硬化剤	パンレタンエコプルーフV 主剤	パンレタンエコプルーフV 硬化剤
外観	淡黄色液体	グレー色液体	淡黄色液体	グレー色液体
粘度 (mPa･s/23℃)	4,000	10,000	4,000	100,000
比重 (23℃)	1.04	1.57	1.04	1.60
混合比 (重量)	1:2		1:2	
初期粘度 (mPa･s/23℃)	4,000		40,000	
タックフリー (時間/23℃)	4		4	
造膜後の比重 (23℃)	1.3		1.3	

※表に記載している数値は代表値です。

試験項目 ＼ 商品名			パンレタンエコプルーフ	パンレタンエコプルーフV	JIS A 6021 ウレタンゴム系高伸長形(旧1類)
引張性能	引張強さ N/mm²	試験時温度 23℃	4.9	4.8	2.3以上
		試験時温度 −20℃	9.5	10.0	2.3以上
		試験時温度 60℃	3.7	3.6	1.4以上
	破断時の伸び率 %	試験時温度 23℃	917	770	450以上
	抗張積 N/mm	試験時温度 23℃	896	740	280以上
	破断時のつかみ間の伸び率 %	試験時温度 23℃	612	536	300以上
		試験時温度 −20℃	482	470	250以上
		試験時温度 60℃	511	408	200以上
引裂性能	引裂強さ N/mm		20	18	14以上
加熱伸縮性能	伸縮率 %		−0.3	−0.3	−4.0以上 1.0以下
劣化処理後の引張性能	引張強さ比 %	加熱処理	94	100	80以上
		促進暴露処理	76	77	60以上
		アルカリ処理	96	100	60以上
		酸処理	94	85	80以上
	破断時の伸び率 %	加熱処理	911	789	400以上
		促進暴露処理	919	700	400以上
		アルカリ処理	910	748	400以上
		酸処理	888	696	400以上
伸び時の劣化性状		加熱処理	異状なし	異状なし	いずれの試験片にもひび割れ及び著しい変形があってはならない
		促進暴露処理	異状なし	異状なし	
		オゾン処理	異状なし	異状なし	
たれ抵抗性能		たれ長さ mm	−	0.0	いずれの試験体も3.0以下
		しわの発生		異状なし	いずれの試験体にもあってはならない
固形分 %			(主剤)97 (硬化剤)99	(主剤)97 (硬化剤)99	表示値±3.0
硬化物密度 Mg/m³			1.3	1.3	表示値±0.1

メーカー測定データによる

■施工後の維持管理

施工の完了した防水層の健全維持のためには、施工後の維持管理が極めて重要です。施主および建物管理者に以下のような管理をお願いいたします。

ウレタン塗膜防水の維持管理のお願い

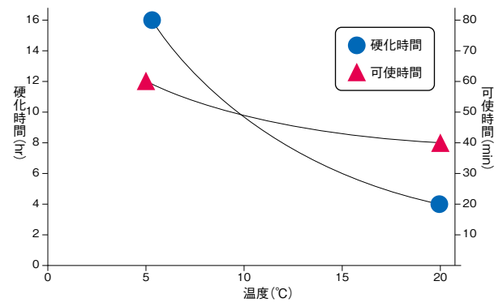
防水性能を長期にわたって維持するために次の管理をお願いいたします。

1 定期的に点検を行なって、飛来物や排水溝の泥等の詰まりを除去し、水溜まりのないようにしてください。
2 保護の塗料が薄くなっている、剥離を起こしている、ひび割れがある等の異常が認められた場合は、施工業者に連絡し、補修してください。
3 特定の仕上層を除く保護の塗料は劣化の状況に応じて、5年程度を目処に塗り替えを計画してください。この再塗装は有償となります。

ウレタン塗膜防水の使用上の注意

1 歩行する場合は必ずゴム底の履物、またはスリッパを使用してください。ハイヒールやスパイクシューズなどで歩行すると、防水層を損傷します。
2 火気を使用しないでください。タバコの吸い殻の投げ捨てや花火をすると防水層に穴のあく原因となります。
3 溶剤、ガソリン、不凍液等の薬品をこぼさないでください。防水層が軟化し、膨れやはがれを生ずる原因となります。
4 重量物を引きずったり、落としたりしないでください。
5 イス、テーブル等を置く場合は、脚をゴム等で保護してください。
6 ゴルフや一輪車の練習は行なわないでください。
7 犬、兎、鶏等のペットは飼わないでください。糞尿は防水層を劣化させます。
8 洗浄には中性洗剤以外の洗剤は使用しないでください。
9 クーリングタワーに使用する防藻剤は種類によって防水層に損傷を与えますのでご注意ください。
10 表面が水で濡れている場合は滑りやすいので注意してください。

■パンレタンエコプルーフの硬化時間と可使時間のめやす



■施工間隔があいた時の処理について

塗り重ね間隔は通常3日以内です。それ以上の日数が空いた場合には次の事を遵守して下さい。

(1)「HCシールドプライマー」を使用しないと、層間剥離を起こす危険性がありますので「HCシールドプライマー」の塗布を基本と考えてください。
(2)パンレタンエコプルーフの場合プライマーの持ち合わせがなく、パンペアーN、CB-40を使用するとプライマーがベタツキ状態となりますので適切なプライマーとは言えません。HCシールドプライマーがない場合はサンディング処理をしてから、重ね塗りする事をお薦めします。

施工間隔が4日以上空いた場合

処理法	プライマー	上塗り	プライマー塗布後インターバル 3H	5H	1日	3日
処理なし	なし	上塗り	×		×	
	シールド	上塗り	○	○	○	○
キシロール拭き	なし	上塗り	○	△	△	
	シールド	上塗り	○	○	△	△
サンディング	なし	上塗り	○	○	○	
	シールド	上塗り	○	○	○	○

ピール試験評価 ○:試験破壊 △:50%以上接着 ×:剥離

■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	●パンペアーN-EN ●CB-40、CB-50、MS-60 ●HCプライマーNB 主剤･硬化剤 ●HCシールドプライマー 主剤･硬化剤 ●パンステップトップ 硬化剤 ●CKボンド ●HC エコトップシルバー 硬化剤 ●HCエコトップクール 硬化剤
第2石油類	1,000L	引火点が21℃以上70℃未満のもの	●パンペアーN ●パンステップトップ 主剤 ●HCグリップ 主剤 ●HCダレ止め剤 ●硬化促進剤Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ ●HCトップシンナー ●キシロール ●HC エコトップシルバー 主剤 ●パンステップトップEN 主剤･硬化剤 ●NSソルベント ●HCエコトップクール 主剤 ●HCトップSi 主剤･硬化剤
第3石油類	2,000L	引火点が70℃以上200℃未満のもの	●パンレタンエコプルーフ 主剤 ●パンレタンエコプルーフV 主剤
第4石油類	6,000L	引火点が200℃以上250℃未満のもの	●HCボンド 主剤
可燃性固体類	3,000kg	−	●HCグリップ 硬化剤
可燃性液体類	2m³	−	●パンレタンエコプルーフ 硬化剤

※パンレタンエコプルーフV硬化剤 及び HCボンド硬化剤は、非危険物固体に相当。

■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らない。
(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)が決められている。
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 指定数量未満(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

$$指定数量の倍数=\frac{Aの貯蔵量}{Aの指定数量}+\frac{Bの貯蔵量}{Bの指定数量}+\frac{Cの貯蔵量}{Cの指定数量}$$

⑤ 指定可燃物として分類されるものは、指定数量以上になれば指定可燃物となり、市町村条例に従わなければならない。

■パンレタンエコプルーフの各種下地に対するプライマー選択表

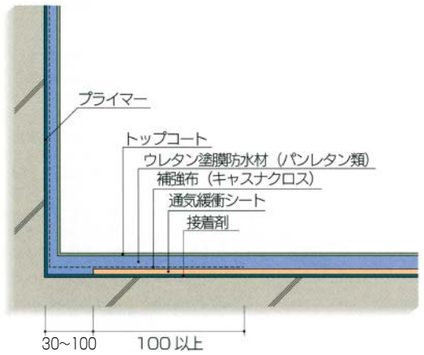
◎印:適用 □印:溶剤で洗浄後プライマーを塗布
△印:下地処理後適用可

プライマー ＼ 下地 製品名	内容	塗布間隔	モルタル･コンクリート	モルタル下地のベランダ･庇	ALC	石材	ガラス	磁器･タイル	鉄	アルミニウム	ステンレス	亜鉛鉄板	鉛	合板	塩化ビニル	FRP	エポキシ	CRノロ･CRモルタル	CRロック	パンレタンC他※3	パンレタンエコプルーフ
パンペアーN／セメント※1	ウレタン系プライマー	3時間〜3日	◎	◎	△									◎				◎	◎		
ミリオネートCB-40	1成分ウレタン系プライマー	1時間〜2日	◎	◎	△													◎	◎	◎	
ミリオネートCB-50	1成分ウレタン系プライマー	1時間〜2日	◎	◎	△													◎	◎	◎	
HCプライマーLP	3成分水性エポキシ系プライマー	3時間〜3日	◎	◎	△													◎	◎		
HCシールドプライマー※2	2成分弱溶剤エポキシウレタン系プライマー	1時間〜2日											□							◎	◎
HCプライマーNB	2成分エポキシウレタン系プライマー	1時間〜2日											□							◎	◎
ミリオネートMS-60	1成分特殊ウレタン系プライマー	3時間〜2日				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎※4	◎	◎	◎	◎	
下地調整材 CRノロ	SBR系 2成分形	7日以上	◎	◎	◎													◎	◎		
CRモルタル	SBR系 2成分形	7日以上	◎	◎	◎			◎										◎	◎		
CRロック	エポキシ系 3成分形	1日以上	◎	◎	◎			◎										◎	◎		
CRロックⅢ	エポキシ系 3成分形	3日以上	◎	◎	◎			◎										◎	◎		

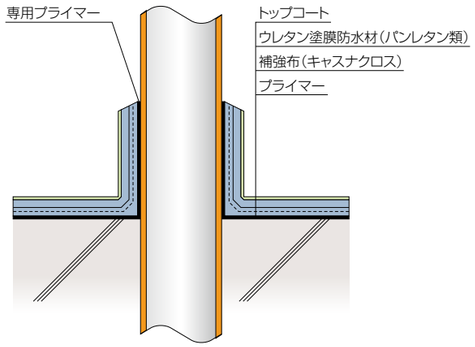
注 ※1 パンペアーN／セメントはパンペアーNとセメントを重量比1:1(標準配合)で混合したものです。 ※2 HCシールドプライマーを酢酸エチルで重量比で30%希釈して使用します。
※3 パンレタンCはパンレタンエコプルーフ以外の従来のウレタン防水材です。 ※4 FRP下地の場合、研摩処理後溶剤洗浄を施し施工します。
その他下地に対する適合はお問い合わせください。

パンレタン防水工法納り図

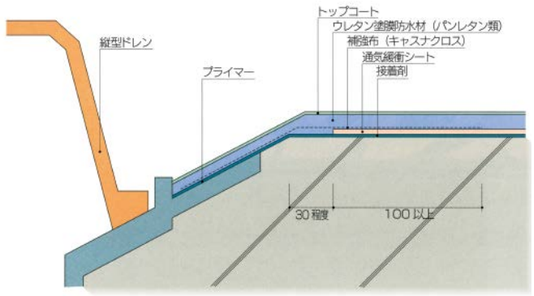
■補強布と通気緩衝シートの取り合い（立ち上がり部）



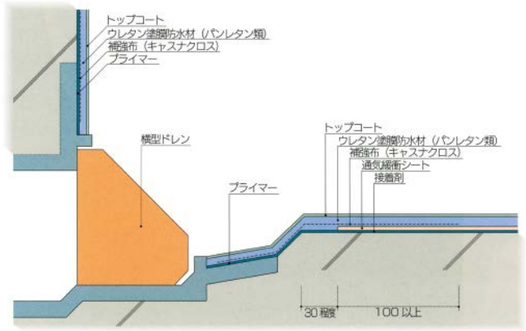
■貫通パイプ廻り



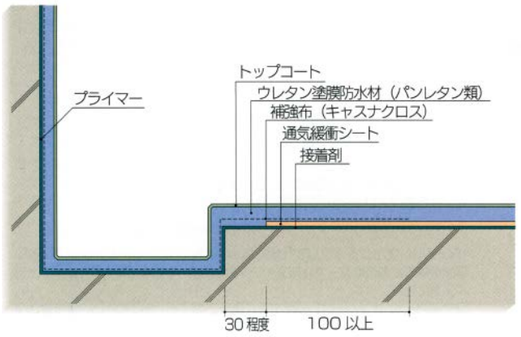
■補強布と通気緩衝シートの取り合い（縦型ドレン部）



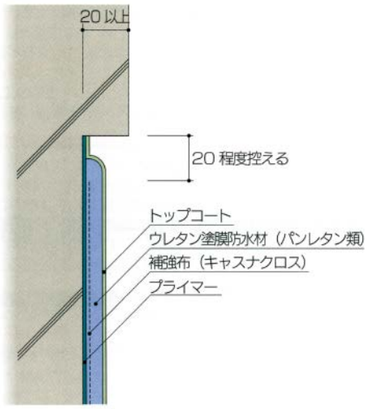
■補強布と通気緩衝シートの取り合い（横型ドレン部）



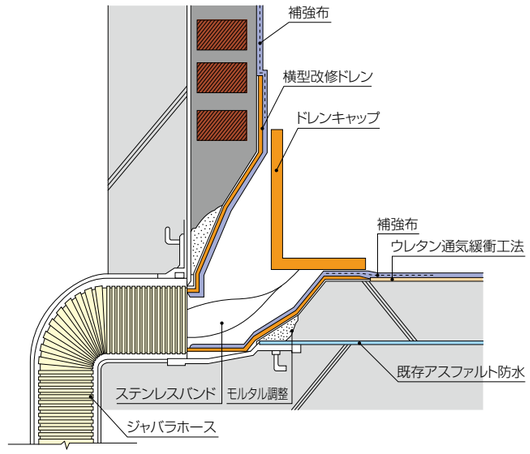
■補強布と通気緩衝シートの取り合い（溝部）



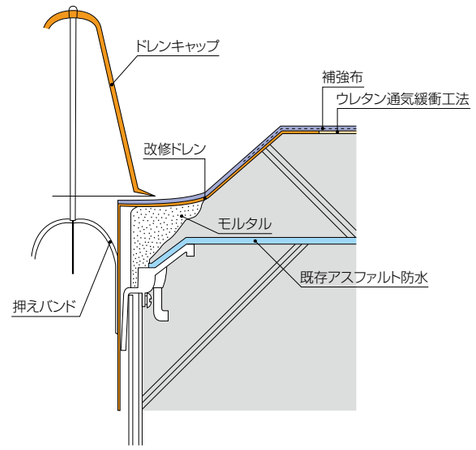
■立ち上がり端部納まり



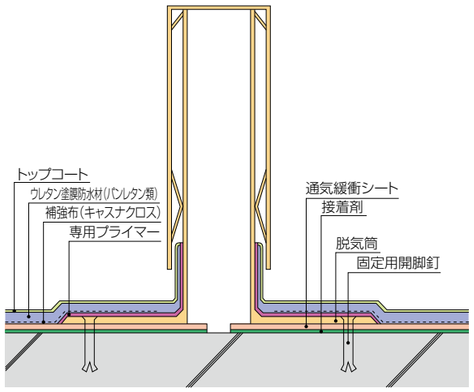
■横型改修ドレン回り処理



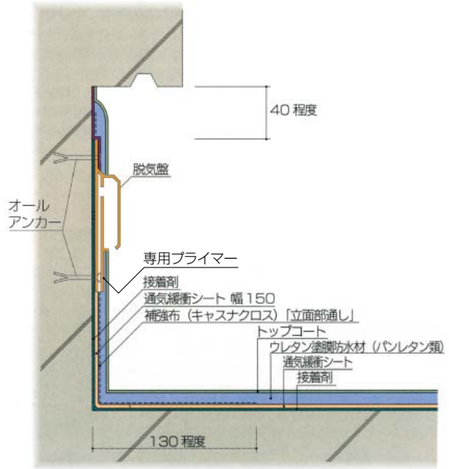
■縦型改修ドレン回り処理



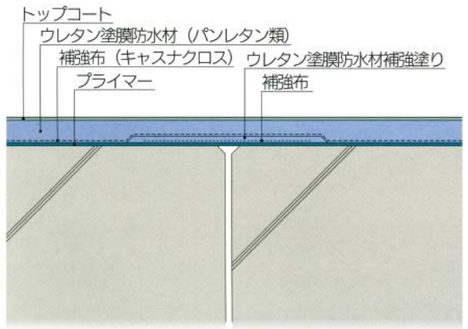
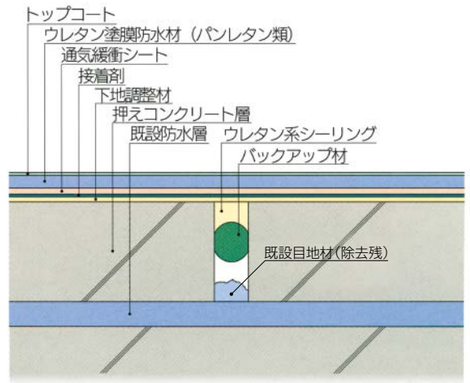
■脱気筒の納まり



■脱気盤の納まり



■PCaパネル目地部の補強（密着工法）



■押えコンクリート伸縮目地部の処理
（通気緩衝工法）