

ウレタン塗膜防水材料

パンレタン®

速硬化環境対応型ウレタン防水工法

ENシステム

テクノロジーと環境の最先端へ…

PANRETAN ECOPROOF EN

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。
その中であって「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
40年の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

40年の信用と工
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

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
40年の長きにわたり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、材工一体の責任施工体制を確立して
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	「パンレタンエコブルーフ」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	「パンレタンエコブルーフEN」登場
2008年	保土谷建材工業(株)と日本バンデックス(株)合併 保土谷バンデックス建材(株)に社名変更
2017年	保土谷建材(株)に社名変更

確かな施工技術と責任施工体制

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」の組合員による責任施工で行われます。

優れた防水材

実績のある防水仕様

高度な施工技術

によって施工されたパンレタン防水は当組合が責任をもって保証いたします。

大切な自然のために パンレタンは取り組んでいます。

環境ホルモン(内分泌 攪乱化学物質)について

環境ホルモンに関しては、不明な部分がいまだに多くありますが、
人や生物のホルモン機能に作用して、人体や生態系に影響を与える
と言われています。わが国では環境庁「環境ホルモン戦略SPEED98」
や国立環境研究所で65物質並びに関連物質の科学的情報や取り組み
が報告されています。

「パンレタンENシステム」はこれらの環境ホルモン65物質などを
一切含んでおりません。

シックハウス症候群 について

新築や改築した建物に入居した人に、頭痛やめまい、喉の痛み、吐
き気などさまざまな症状が現れることをシックハウス症候群と呼ん
でいます。建材や家具、日用品に含まれている刺激臭のあるホルム
アルデヒドやクロルピリホスなどの原因物質による空気汚染が一番
の原因とされています。

「パンレタンENシステム」は建築基準法で定められたシックハウス対象
物質である、ホルムアルデヒドやクロルピリホスを一切含んでおりません。

有機溶剤・揮発性有機 化合物(VOC)について

有機溶剤・揮発性有機化合物(VOC)は、有害で大気を汚染させる
物質で、健康や環境へも悪影響を与えます。これら全てが人体に悪
い影響を及ぼすとは考えにくいのですが、厚生労働省と文部科学省
では対象物質の室内濃度指針値が公表されています。

「パンレタンENシステム」は厚生労働省と文部科学省の指針で規定されて
いる有機溶剤・揮発性有機化合物(VOC)を配合していません。

廃材処理・リサイクル について

新築や改築の現場では、建築資材や使用済み材料容器などの廃材が
発生します。従来も廃材の軽減化を図るための処理を行ってまいり
ましたが、今日ではより進んだ資源の有効活用と環境保全の両立が
求められています。

「パンレタンENシステム」では廃材の軽減の一環としてリサイクルが
可能なプラスチックペール缶を選択することも可能です。

PANRETAN ECOPROOF EN

1966年、防水業界で初めてウレタン防水材料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速硬化ウレタン塗膜防水材料に新たな環境性能を取り入れました。速硬化環境対応型ウレタン塗膜防水工法パンレタンENシステムは「パンレタンだから出来るECO」をテーマに最高水準の環境性能を広げていきます。

安全・安心の環境対応型防水システム パンレタンENシステム

パンレタンエコブルーフENは、パンレタンエコブルーフを環境・安全面から進化させた環境対応型の防水材料です。その内容は以下のように優れた安全性を備えております。

優れた安全性

●MOCA・鉛を含んでおりません

パンレタンエコブルーフENは「化学物質の審査及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ている「MOCA」を使用していません。
また「鉛中毒予防規則」において規制されている「鉛」を使用していません。

●シックハウス症候群で規制されている物質を含んでいません

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、ホルムアルデヒド等を全く使用していないため、環境にやさしい材料です。

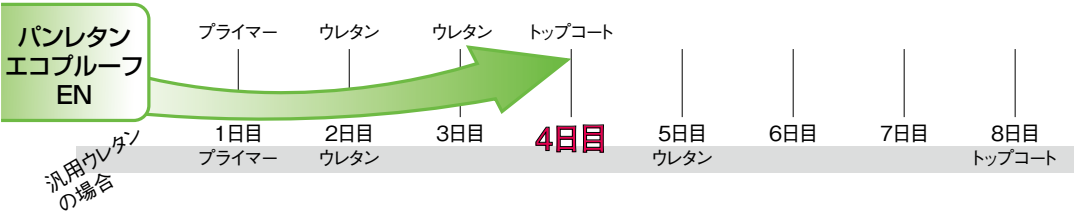
●以下の制度や基準に適合しております

- 「厚生労働省室内化学物質濃度指針値」
- 「住宅性能表示制度」（住宅の品質確保の促進に関する法律）
- 「建築基準法」
- 「学校環境衛生の基準」（文部科学省）
- 「NUK（日本ウレタン建材工業会）環境対応システム」
- 「ホルムアルデヒド放散等級F☆☆☆☆」

工期短縮性 ●-5℃でも翌日硬化します。

厳冬期においても翌日には硬化する優れた速硬化性をそなえています。「パンレタンエコブルーフEN」なら年間を通じて工期短縮に貢献します。

■10℃の場合の施工例



※但し、「HCプライマーLP」及び「HCトップWA」については5℃以下の使用はひかえてください。

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

EN

40

-

EN

(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

EN = パンレタンエコブルーフEN
(カラーウレタン系)
ENV = パンレタンエコブルーフENV
(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

EN = パンステップトップEN
HALS含有型アクリルウレタン系トップコート
(トルエン・キシレン未含有)
= 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」

■通気緩衝シートの種類

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

			屋 外					屋内	下地区分			備 考	
			露出					露出	R C	P C a	A L C		
			屋根			ひ さ し	開 放 廊 下	ベ ラ ン ダ					F A フ ロ ア ー
			歩 行	軽 歩 行	多 目 的								
パンレタンENシステム	通気緩衝工法	WEN40	◎	◎	◎	○	○	○	—	◎	◎	○	
		WEN30	◎	◎	—	○	○	○	—	◎	◎	○	
		SEN40	◎	◎	◎	○	○	○	—	◎	◎	○	
		SEN30	◎	◎	—	○	○	○	—	◎	◎	○	公共建築工事標準仕様X-1 JASS L-US仕様
		SEN20	○	◎	—	○	○	○	—	◎	◎	○	
	密着工法	CEN40	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎	○	
		CEN30	◎	◎	—	○	◎	○	○	◎	◎	○	公共建築工事標準仕様X-2 JASS L-UF仕様
		CEN20	○	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	
		IEN20	—	○	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	
		IEN15	—	—	—	◎	○	○	◎	◎	◎	—	

WEN30-EN

SEN30-EN

WEN30-EN(B)

SEN30-EN(B)

屋上露出防水仕様(歩行用)

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)

X-1・L-US相当

■立面仕様 CENV20-EN 》P11

■CKパンチテクノシート使用工法

SEN30-EN (平均塗膜厚3.0mm)		WEN30-EN (平均塗膜厚3.0mm)	
工程と塗布量 (kg/m ²)		工程と塗布量 (kg/m ²)	
仕上層	パンステップトップEN 0.2	仕上層	パンステップトップEN 0.2
4	バンレタンエコブルーフEN 1.5	5	バンレタンエコブルーフEN 1.4
3	バンレタンエコブルーフEN 1.5	4	バンレタンエコブルーフEN 1.4
2	バンレタンエコブルーフENV 1.0	3	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN 0.2
1	CKパンチテクノシート リパーテープ(目地処理)/HCボンド 0.3~0.5	2	バンレタンエコブルーフENV 1.0
		1	CKパンチテクノシート/HCボンド 0.3~0.5

■CKテクノシートB使用工法

SEN30-EN(B) (平均塗膜厚3.0mm)		WEN30-EN(B) (平均塗膜厚3.0mm)	
工程と塗布量 (kg/m ²)		工程と塗布量 (kg/m ²)	
仕上層	パンステップトップEN 0.2	仕上層	パンステップトップEN 0.2
3	バンレタンエコブルーフEN 1.9	4	バンレタンエコブルーフEN 1.8
2	バンレタンエコブルーフEN 2.0	3	バンレタンエコブルーフEN 1.9
1	CKテクノシート B リパーテープ(目地処理)/HCボンド 0.3~0.5	2	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN 0.2
		1	CKテクノシートB/HCボンド 0.3~0.5

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SEN30-EN工法の防水材使用量が0.1kg/m²増加しています。

WEN40-EN(B)

SEN40-EN(B)

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)

■立面仕様 CENV20-EN 》P11

■CKテクノシートB使用工法

WEN40-EN(B) (平均塗膜厚4.0mm)		SEN40-EN(B) (平均塗膜厚4.0mm)	
工程と塗布量(kg/m ²)		工程と塗布量(kg/m ²)	
仕上層	パンステップトップEN 0.2	仕上層	パンステップトップEN 0.2
5	バンレタンエコブルーフEN 1.6	4	バンレタンエコブルーフEN 1.7
4	バンレタンエコブルーフEN 1.7	3	バンレタンエコブルーフEN 1.7
3	バンレタンエコブルーフEN 1.7	2	バンレタンエコブルーフEN 1.8
2	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN 0.2	1	CKテクノシート B リパーテープ(目地処理)/HCボンド 0.3~0.5
1	CKテクノシートB/HCボンド 0.3~0.5		

CEN30-EN

屋上露出防水仕様(歩行用)

密着工法

X-2・L-UF相当

■立面仕様 CENV20-EN 》P11

■平場部

CEN30-EN (平均塗膜厚3.0mm)	
工程と塗布量 (kg/m ²)	
仕上層	パンステップトップEN 0.2
4	バンレタンエコブルーフEN 1.8
3	バンレタンエコブルーフEN 1.8
2	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN 0.3
1	バンペアー-N-EN/セメント 0.2

※バンペアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

CEN40-EN

屋上露出防水仕様(多目的用)

密着工法

■立面仕様 CENV20-EN 》P11

■平場部

CEN40-EN (平均塗膜厚4.0mm)	
工程と塗布量(kg/m ²)	
仕上層	パンステップトップEN 0.2
5	バンレタンエコブルーフEN 1.6
4	バンレタンエコブルーフEN 1.6
3	バンレタンエコブルーフEN 1.7
2	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN 0.3
1	バンペアー-N-EN/セメント 0.2

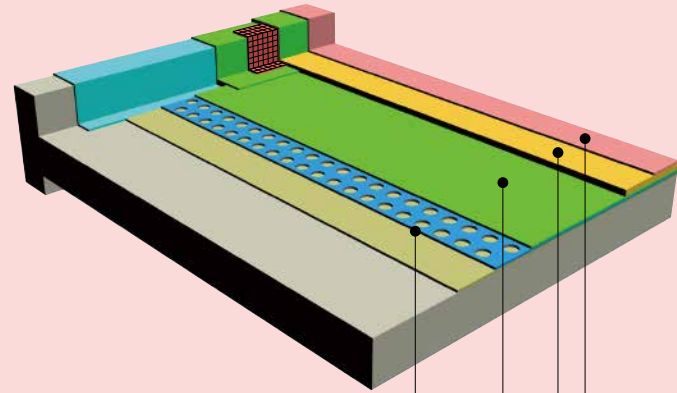
※バンペアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

SEN20-EN
SEN20-EN (B)

屋上露出防水仕様(軽歩行用)

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)

■立面仕様 CENV20-EN ≫P11

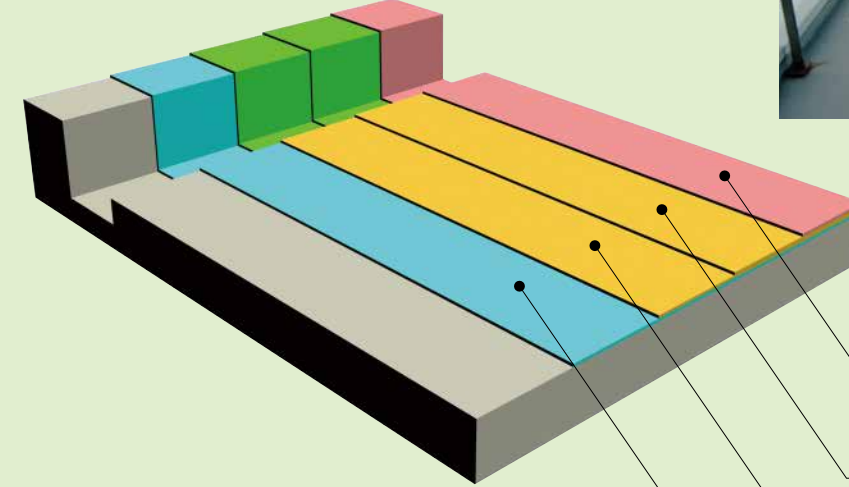


■平場部					
SEN20-EN (平均塗膜厚2.0mm)			SEN20-EN (B) (平均塗膜厚2.0mm)		
工程と塗布量 (kg/m ²)			工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上層	パンステップトップEN	0.2	仕上層	パンステップトップEN	0.2
3	バンレタンエコブルーフEN	1.7	3	バンレタンエコブルーフEN	1.0
2	バンレタンエコブルーフENV	1.0	2	バンレタンエコブルーフEN	1.6
1	CKパンチテクノシート リバーテープ(目地処理)/HCボンド	0.3~ 0.5	1	CKテクノシートB リバーテープ(目地処理)/HCボンド	0.3~ 0.5

IEN20-EN

ベランダ防水仕様

■立面仕様 IENV15-EN ≫P11



■平場部		
IEN20-EN (平均塗膜厚2.0mm)		
工程と塗布量 (kg/m²)		
仕上層	パンステップトップEN	0.2
3	バンレタンエコブルーフEN	1.3
2	バンレタンエコブルーフEN	1.3
1	バンペアー-N-EN/セメント	0.2

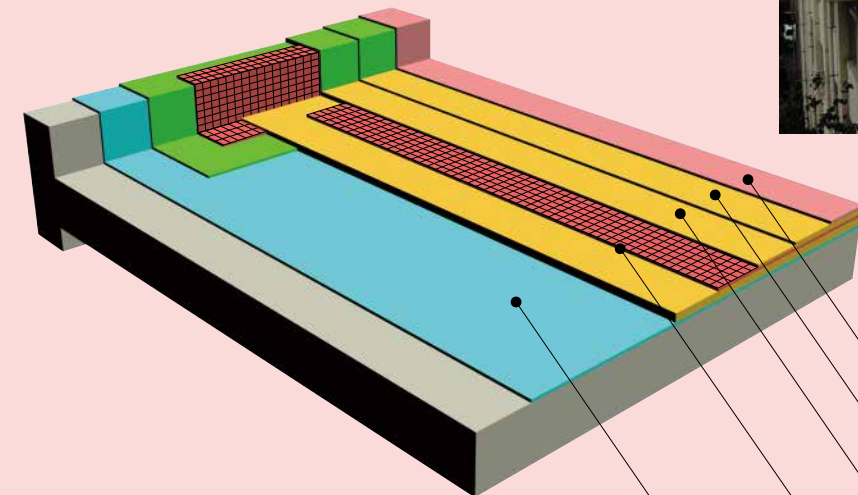
※バンペアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

CEN20-EN

屋上露出防水仕様(軽歩行用)

密着工法

■立面仕様 CENV20-EN ≫P11

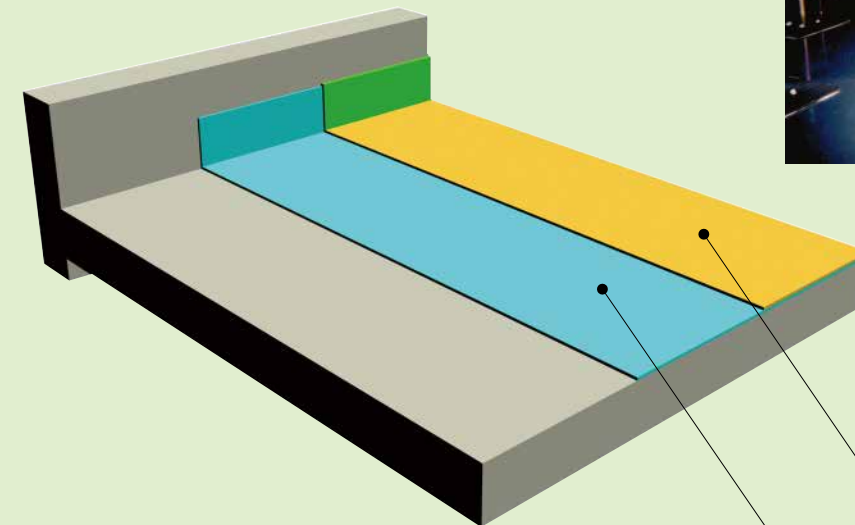


■平場部		
CEN20-EN (平均塗膜厚2.0mm)		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上層	パンステップトップEN	0.2
4	バンレタンエコブルーフEN	1.1
3	バンレタンエコブルーフEN	1.2
2	キャスナクロス バンレタンエコブルーフEN	0.3
1	バンペアー-N-EN / セメント	0.2

※バンペアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

IEN15

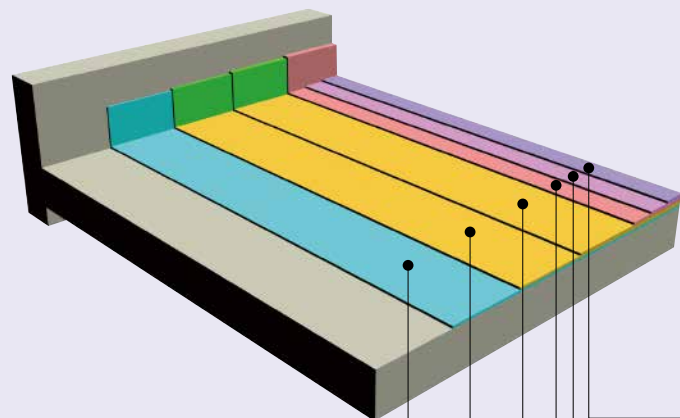
フリーアクセスフロア防水仕様



■平場部		
IEN15 (平均塗膜厚1.5mm)		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上層	バンレタンエコブルーフEN	2.0
1	HCプライマー-LP	0.2

※モルタル押えをすることにより、押え仕様として適用できます。

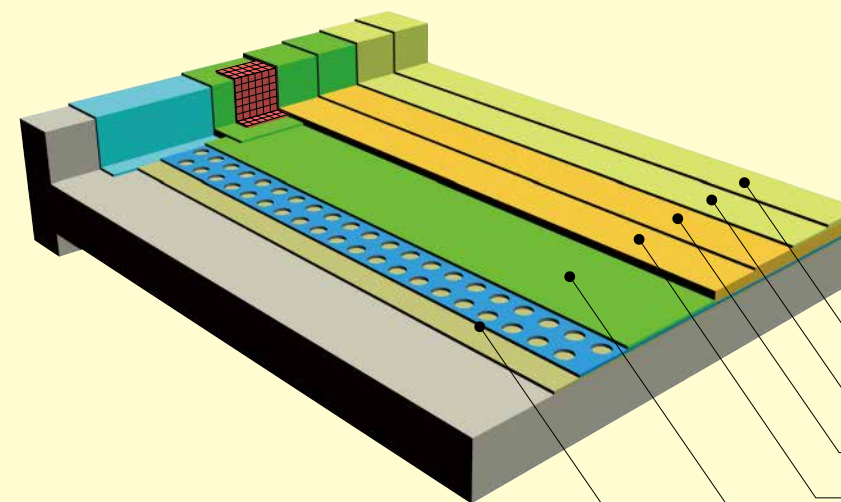
■立面仕様 IENV15-EN P11



■平場部

IEN20-EN (平均塗膜厚2.0mm)		IEN15-EN (平均塗膜厚1.5mm)	
工程と塗布量 (kg/m ²)		工程と塗布量 (kg/m ²)	
別途2	長尺シート	—	別途2 長尺シート
別途1	接着用ボンド	—	別途1 接着用ボンド
仕上層	バンステップトップEN	0.2	仕上層 バンステップトップEN 0.2
3	バンレタンエコブルーフEN	1.3	2 バンレタンエコブルーフEN 2.0
2	バンレタンエコブルーフEN	1.3	1 バンペアー-N-EN/セメント 0.2
1	バンペアー-N-EN/セメント	0.2	

※バンペアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。



■平場部

SEN30-EN ² (平均塗膜厚3.0mm)	
工程と塗布量 (kg/m ²)	
仕上層	バンステップトップEN 0.15
仕上層	バンステップトップEN 0.15
4	バンレタンエコブルーフEN 1.5
3	バンレタンエコブルーフEN 1.5
2	バンレタンエコブルーフENV 1.0
1	CK/バンチテクノシート リバーテープ(目地処理)/HCボンド 0.3~0.5

関連推奨資材



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☆☆☆☆



タキロンタフスリップ
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

CENV20-EN

立面防水仕様

X-1・L-US

X-2・L-UF

立上り相当

■立上り部

CENV20-EN

(平均塗膜厚2.0mm)

工程と塗布量 (kg/m²)

仕上層	パンステップトップEN	0.2
4	パンレタンエコブルーフENV	1.0
3	パンレタンエコブルーフENV	1.1
2	キャスナクロス パンレタンエコブルーフENV	0.5
1	パンベアー-N-EN/セメント	0.2

※パンベアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

IENV15-EN

ベランダ防水・防水床仕様

立面防水仕様

■立面部

IENV15-EN

(平均塗膜厚1.5mm)

工程と塗布量 (kg/m²)

仕上層	パンステップトップEN	0.2
3	パンレタンエコブルーフENV	1.0
2	パンレタンエコブルーフENV	1.0
1	パンベアー-N-EN/セメント	0.2

※パンベアー-N-EN/セメントは重量比1:1で混合して使用します。

仕上層仕様一覧表

標準仕上仕様

	1	2	3	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
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

特注仕上仕様

	1	2	3	4	備考
AT	HCTopp WA 0.2				水性アクリルウレタン系 塗装仕上
N	HCシールド プライマー 0.15	HCTopp20 0.5	HCTopp20 0.5	HCTopp20 0.4	無機質塗装仕上
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

●HCシールドプライマーは2成分エポキシウレタン系プライマーです。
 層間で使用する場合は、HCシールドプライマー・酢酸エチルを重量比2:1で混合し、塗布してください。
 ●HCTopp20は「飛火試験」に合格した1成分水性エチレン酢基系トップコートです。
 ●各種塗装材は色調により2回塗り以上が必要になります。
 ※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。

公共建築工事標準仕様

(平成22年版)に対応する
ウレタン防水仕様

■X-1仕様

対応 工法 記号	X-1			
	SE30-EN(平均塗膜厚3.0mm)		SE30-EN(B)(平均塗膜厚3.0mm)	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
仕上層	パンステップトップEN	0.2		
5	パンレタンエコブルーフEN	1.5	パンステップトップEN	0.2
4	パンレタンエコブルーフEN	1.5	パンレタンエコブルーフEN	1.9
3	パンレタンエコブルーフENV	1.0	パンレタンエコブルーフEN	2.0
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	-
1	HCボンド	0.3~0.5	HCボンド	0.3~0.5

●2008年JASS 8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-EN工法の防水材使用量が0.1kg/m²増加しています。
 ●パンベアー-N-EN/セメントはパンベアー-N-ENとセメントを重量比1:1(標準配合)で混合したものです。
 ●WEN30-EN工法およびWEN30-EN(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-EN(平均塗膜厚3.0mm)		CEV20-EN(平均塗膜厚2.0mm)	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
6	パンステップトップEN	0.2	パンステップトップEN	0.2
5	パンレタンエコブルーフEN	1.8	パンレタンエコブルーフENV	1.0
4	パンレタンエコブルーフEN	1.8	パンレタンエコブルーフENV	1.1
3	キャスナクロス	-	キャスナクロス	-
2	パンレタンエコブルーフEN	0.3	パンレタンエコブルーフENV	0.5
1	パンベアー-N-EN/セメント	0.2	パンベアー-N-EN/セメント	0.2

●パンベアー-N-EN/セメントはパンベアー-N-EN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。

パンレタンENシステムの 防水使用材料のご紹介

防水材類

1 パンレタンエコブルーフEN グレー

- 18kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:12kg)
- JIS A6021ウレタンゴム高伸張型(旧1類)適合品 平場用
- 環境対応型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☆☆☆☆



2 パンレタンエコブルーフEN V グレー

- 18kg/セット(主剤:6kg、硬化剤:12kg)
- JIS A6021ウレタンゴム高伸張型(旧1類)適合品
- 立面用・目止め用
- 環境対応型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

3 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☆☆☆☆



4 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☆☆☆☆



5 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。
- パンレタンエコブルーフEN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。また既存下地に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☆☆☆☆



6 ミリオネートMS-60

- 17kg/缶、500g/缶
- 1成分特殊ウレタン系無溶剤型プライマーです。
- 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☆☆☆☆



7 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。櫛ゴテにて塗布し、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、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☆☆☆☆



8 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☆☆☆☆



トップコート類

9 HCToppWA

- 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・グリーン
- F☆☆☆☆



10 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☆☆☆☆



11 HCTopp20

- 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☆☆☆☆



副資材類

12 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、クラック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。



13 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。



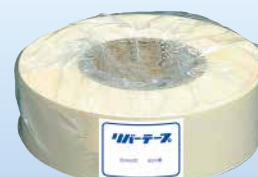
14 キャスナクロス

- 幅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。



15 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。



16 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。プチルゴム・不織布を組み合わせた自着層付きテープです。



17 ゴム粉M

- M:450g/袋、10kg/袋
- 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。



配合比はP19へ

パンレタンENシステムの 防水使用材料のご紹介

副資材類

18 トップフィラーFM

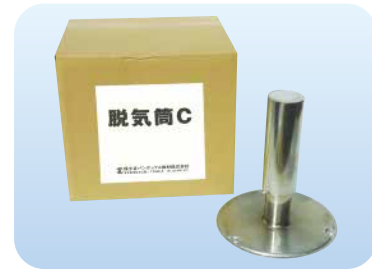
- トップコートに配合して使用する微粒子無機質フィラーです。
- 仕上がり性に優れています。
- FM:420g/袋



配合比はP19へ

19 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

20 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。



21 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



22 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。



23 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。



24 ミリオネートCR

- 2kg/袋、18kg/缶
- SBR系下地調整材(液体部)



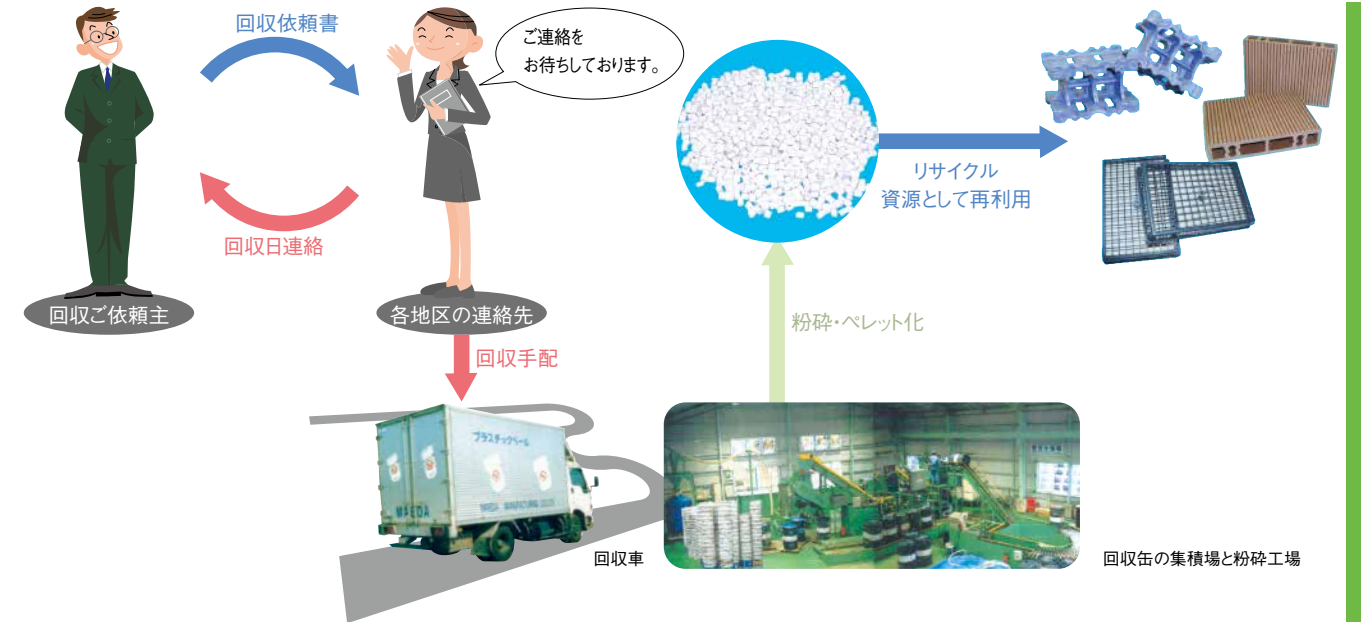
25 ミリオネートCRパウダー

- 25kg/袋
- モルタル用
- SBR系下地調整材(粉体部)

26 ノロ用パウダー

- 20kg/袋
- ノロ用
- SBR系下地調整材(粉体部)

パンレタンの環境保全リサイクルシステム(受注生産)



1 パンレタンエコプルーフEN グレー

- 27kg/セット(主剤:9kg、硬化剤:18kg)
- JIS A6021ウレタンゴム高伸張型(旧1類)適合平場用ウレタン防水材
- 無溶剤環境対応型2成分ウレタン塗膜防水材です。
- リサイクルが可能で、廃材の軽減化が可能です。
- F☆☆☆☆



2 パンレタンエコプルーフEN V グレー

- 27kg/セット(主剤:9kg、硬化剤:18kg)
- JIS A6021ウレタンゴム高伸張型(旧1類)適合立面用ウレタン防水材
- 無溶剤環境対応型2成分ウレタン塗膜防水材です。
- リサイクルが可能で、廃材の軽減化が可能です。
- F☆☆☆☆



3 HCトップWA

- 8.25kg/セット(主剤:7.5kg、添加剤:0.75kg)x2
- 2成分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。
- F☆☆☆☆



4 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。樹コテにて塗布し、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☆☆☆☆



パンレタンENシステム 防水使用材料物性表

防水材性状表

試験項目	商品名		パンレタンエコブルーFEN		パンレタンエコブルーFENV	
			主剤	硬化剤	主剤	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℃)		9,000	20,000	9,000	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℃)		8,000		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 エコブルーFEN		パンレタン エコブルーFENV		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	試験時温度 23℃		4.8		7.0		2.3以上	
		N/mm ² 試験時温度 -20℃		8.5		10.1		2.3以上	
		試験時温度 60℃		4.1		4.9		1.4以上	
	破断時の伸び率	% 試験時温度 23℃		751		821		450以上	
	抗張積	N/mm 試験時温度 23℃		714		1,151		280以上	
	破断時のつかみ 間の伸び率	試験時温度 23℃		607		616		300以上	
		試験時温度 -20℃		549		516		250以上	
		% 試験時温度 60℃		543		494		200以上	
引裂性能	引裂強さ	N/mm		20		20		14以上	
加熱伸縮性能	伸縮率	%		-0.2		-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		117		101		80以上	
		% 促進暴露処理		96		86		60以上	
		% アルカリ処理		92		103		60以上	
		% 酸処理		92		91		80以上	
	破断時の伸び率	% 加熱処理		757		796		400以上	
		% 促進暴露処理		908		813		400以上	
		% アルカリ処理		768		843		400以上	
		% 酸処理		731		749		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		—		0.2		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) 100 (硬化剤) 100	(主剤) 100 (硬化剤) 100	(主剤) 100 (硬化剤) 100	表示値±3.0			
硬化物密度			Mg/m ³	1.3		1.3	表示値±0.1		

メーカー測定データによる

施工にあたって・取扱上のご注意

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致します。

- 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下さい。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。

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	●HCシールドプライマー 主剤・硬化剤 ●ミリオネートMS-60 ●バンペアーN-EN ●酢酸エチル
第2石油類	1,000L	引火点が21℃以上 70℃未満のもの	●パンステップトップEN 主剤・硬化剤 ●NSソルベント
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 ●パンレタンエコブルーFEN 主剤 ●パンレタンエコブルーFENV 主剤
可燃性液体類	2m ³	—	●パンレタンエコブルーFEN 硬化剤

※パンレタンエコブルーFENV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

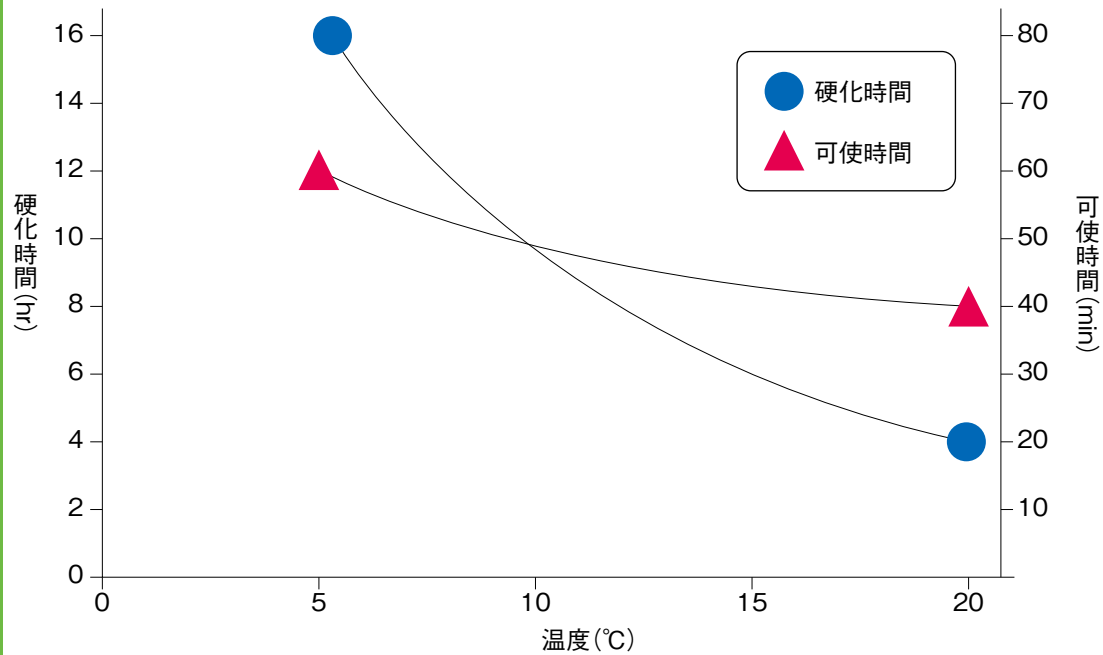
$$\text{指定数量の倍数} = \frac{A\text{の貯蔵量}}{A\text{の指定数量}} + \frac{B\text{の貯蔵量}}{B\text{の指定数量}} + \frac{C\text{の貯蔵量}}{C\text{の指定数量}}$$

- 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。

施工にあたって・取扱上のご注意

施工にあたって・取扱上のご注意

パンレタンエコブルーフEN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)パンレタンエコブルーフENの場合プライマーの持ち合わせがなく、パンペアーN-EN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勧めします。

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

ゴム粉M・トップフィラーFM 配合比の目安

塗布方法	仕上げ種類	トップコート	配合材料	配合量	
		パンステップトップEN			
ローラー塗装	FM仕上げ	14kg	トップフィラーFM	420g	(3%)
	M仕上げ	14kg	ゴム粉M	140g	(1%)

規制と使用材料対応表

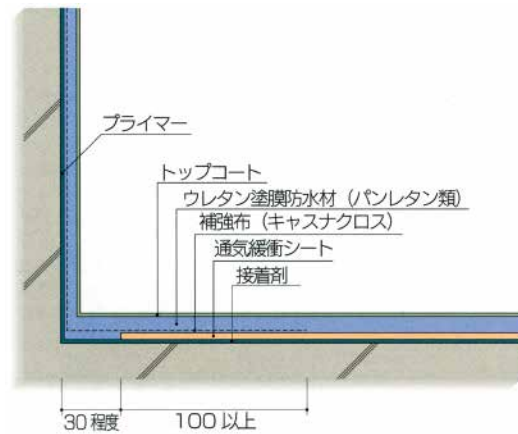
物質名と対応	○：原料に未使用 ×：原料に使用	指針と基準				ENシステム主要材料								補助材料	
		厚生労働省	文部科学省	国土交通省	国土交通省	ウレタン防水材料		プライマー		接着剤	トップコート		希釈剤	その他	
		室内濃度 指針値	学校環境衛生の 基準	品確法 住宅性能表示制度	建築基準法	パンレタン エコブルーフEN	パンレタン エコブルーフENV	パンペアーN-EN	HC プライマーLP	HC ボンド	パンステップトップEN	HC トップWA	NS ソルベント	ミリオネート MS-60	HC シールドプライマー
ホルムアルデヒド		100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)	測定	使用制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トルエン		260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)	測定任意	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キシレン		870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)	測定任意	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パラジクロロベンゼン		240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エチルベンゼン		3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)	測定任意	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スチレンモノマー		220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)	測定任意	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クロルピリホス		1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppb)	-	-	使用制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フタル酸ジ-n-ブチル		220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppm)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テトラデカン		330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フタル酸ジ-2-エチルヘキシン		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.6ppb)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ダイアジノン		0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppb)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アセトアルデヒド		48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03ppm)	-	測定任意	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フェノブカルブ		33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8ppb)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ノナナール		41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.0ppb)	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※小児の場合：0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppb)

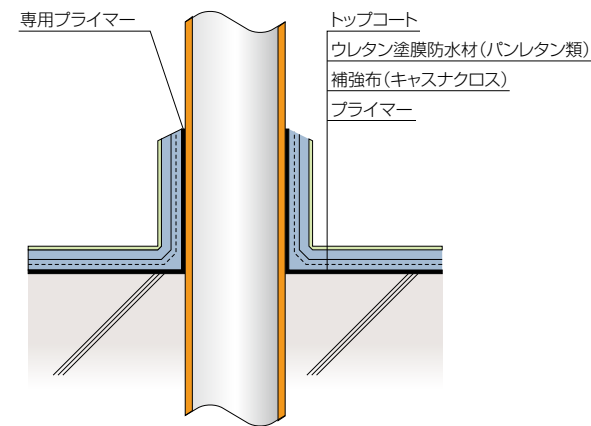
施工にあたって・取扱上のご注意

パンレタンENシステム 防水工法納り図

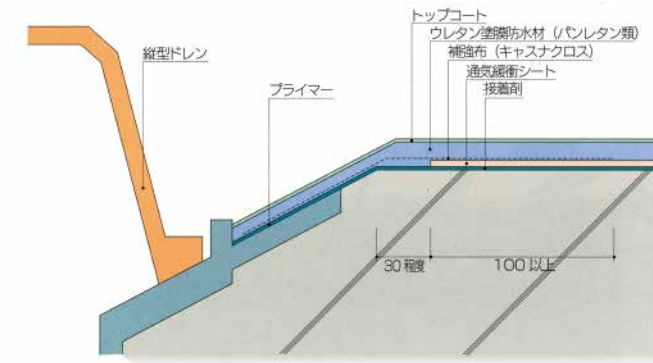
■補強布と通気緩衝シートの取り合い(立ち上がり部)



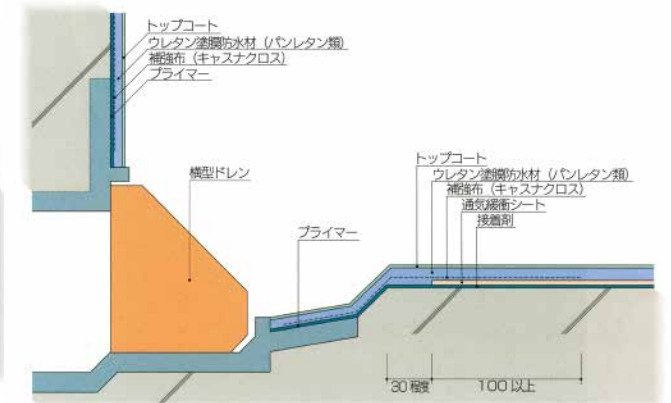
■貫通パイプ廻り



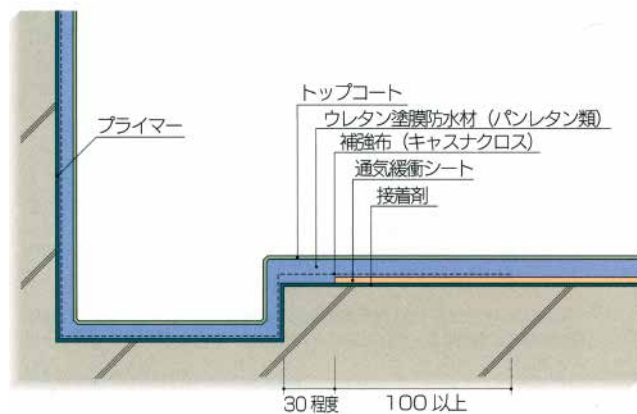
■補強布と通気緩衝シートの取り合い(縦型ドレン部)



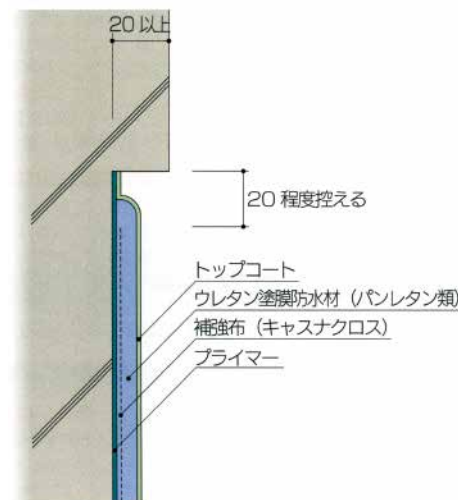
■補強布と通気緩衝シートの取り合い(横型ドレン部)



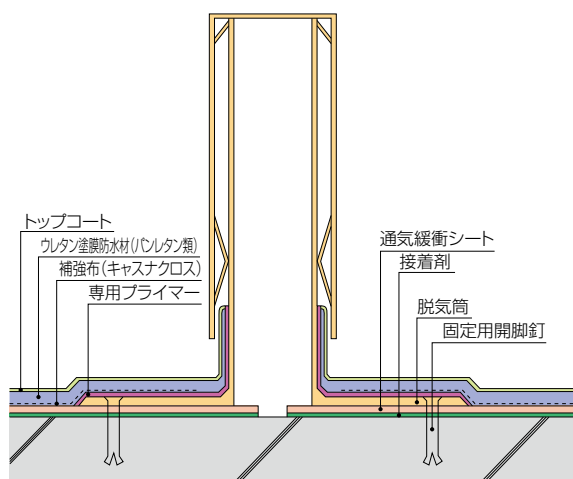
■補強布と通気緩衝シートの取り合い(溝部)



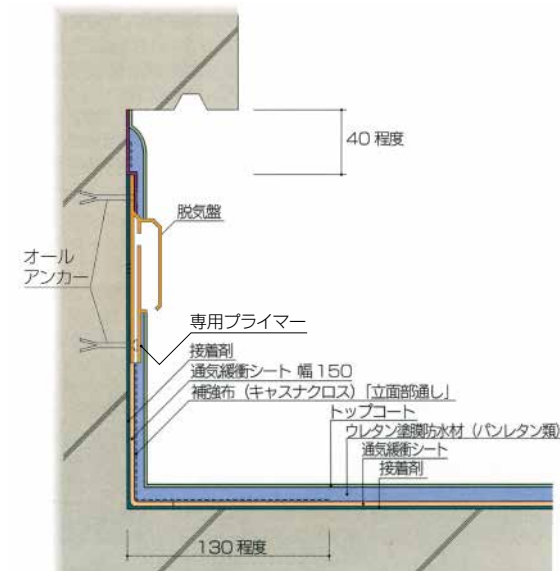
■補強布と通気緩衝シートの取り合い
(壁立ち上がり部)



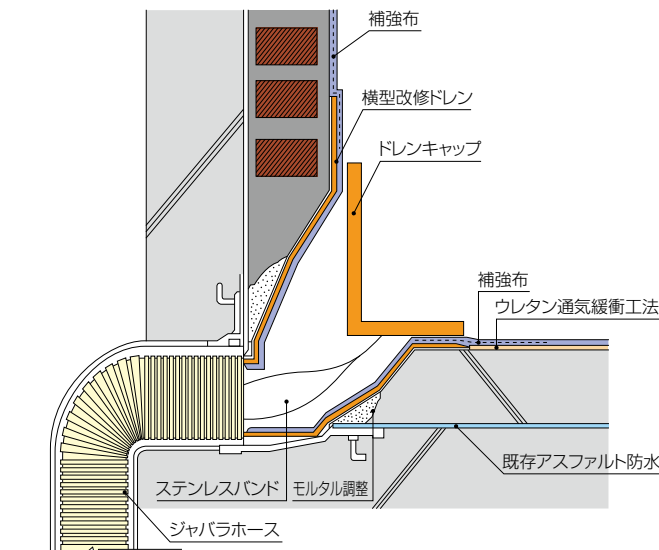
■脱気筒の納まり



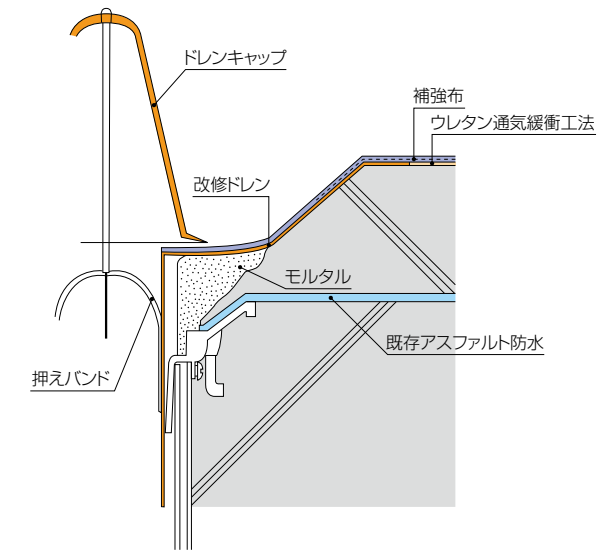
■脱気盤の納まり



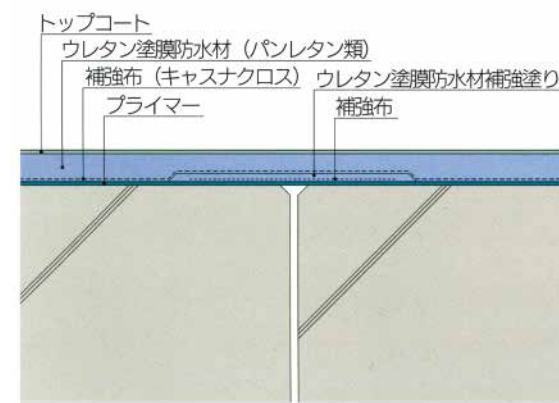
■横型改修ドレン回り処理



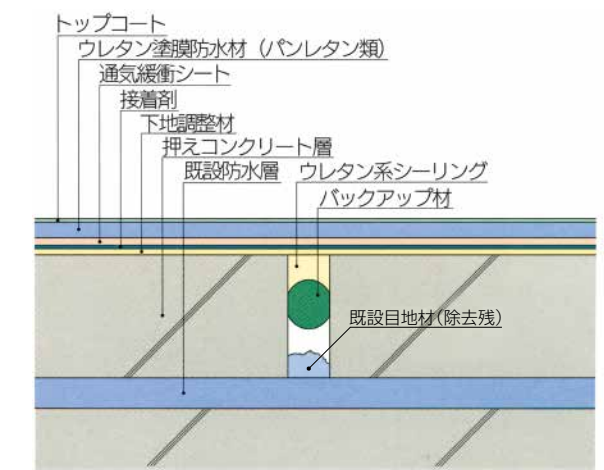
■縦型改修ドレン回り処理



■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)





パンレタン® 防水工事業協同組合

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



HODOGAYA

保土谷建材株式会社

HODOGAYA CONSTRUCTION PRODUCTS CO.,LTD.

<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**

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。