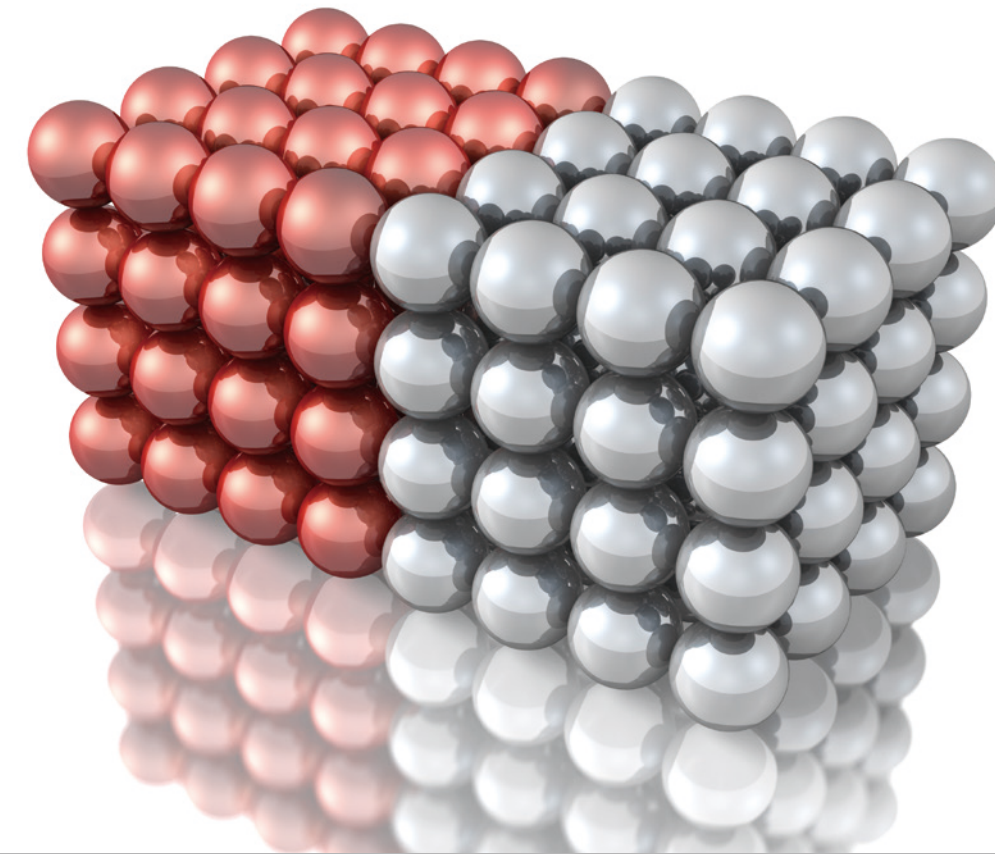


超速硬化ウレタンスプレーシステム

HCスプレー

ウレタン塗膜防水材



 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
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。



フォームフリーの、あらゆるシーンへ。 「HCスプレー」

『HCスプレー』は専用吹付機械にて吹付けるウレタン塗膜です。
複雑な形状にもシームレスな塗膜を形成することができます。

HCスプレーの施工箇所

HCスプレーPII・HCスプレーFII

屋上、ベランダ・バルコニー、庇、金属屋根、スレート屋根

HCスプレーFII

開放廊下、階段、植栽、競技場スタンド、駐車場

HCスプレーの多彩な特長

- 瞬時に硬化.....
HCスプレーは吹付け後数分で歩行が可能の為、通行制限を大幅に短縮出来ます。
- フォームフリーな防水材.....
吹付け方式の為、複雑な形状への施工が容易です。
- 環境に優しいシステム.....
HCスプレーは塗り重ね改修が可能のため、既存防水層の撤去や廃材の発生を減らすことができます。
また、HCスプレー樹脂自体は無溶剤です。
- 用途に合わせて2タイプのラインアップ.....

HCスプレーPII
(JIS A 6021【屋根用塗膜防水材料】ウレタンゴム系高伸長形・高強度形)
HCスプレーFII
(JIS A 6021【屋根用塗膜防水材料】ウレタンゴム系高強度形)

HCスプレーカラーサンプル(色見本)







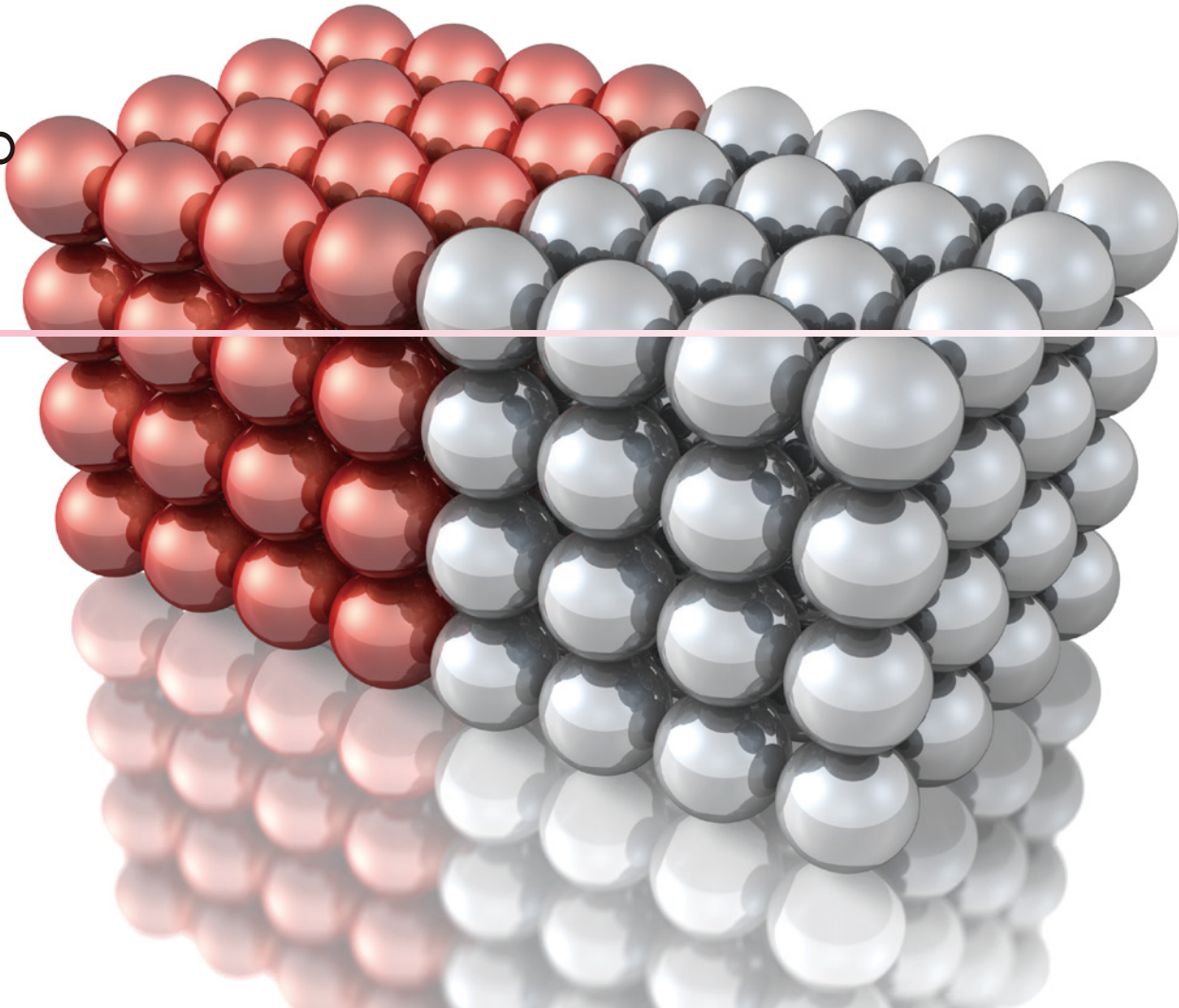


グレー グリーン ベージュ ブラウン

※各見本の色は印刷の為、色調が異なります。



●日本工業規格適合性確認書



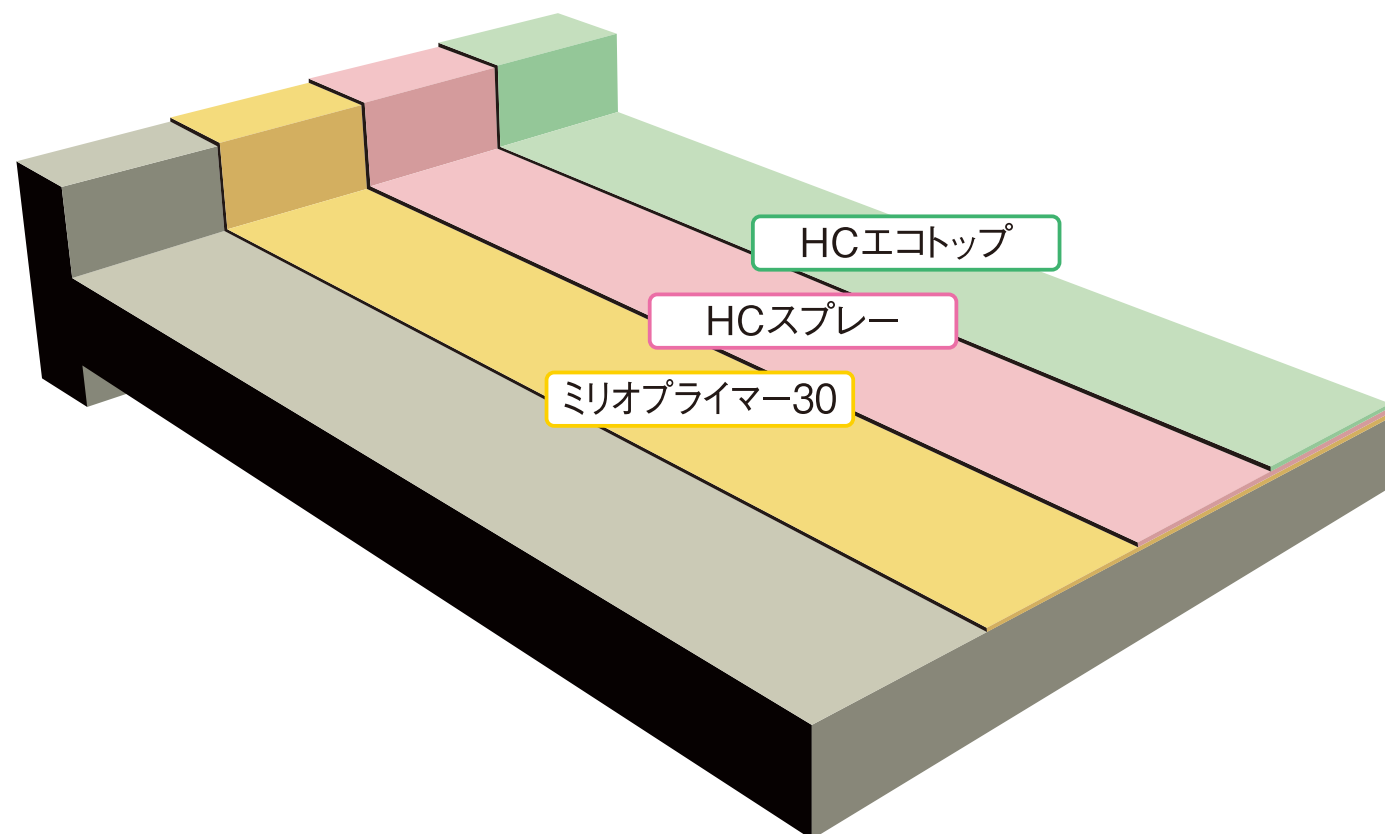
C O N T E N T S

屋上防水仕様 密着工法	SP-20-A、SP-30-A	3
特殊屋根防水仕様 遮熱・金属防錆工法	SP-15S-K、SP-15K-K、SP-15F-K SP-20S-K、SP-20K-K、SP-20F-K	4
屋上防水仕様 通気緩衝工法	DSP-20-A、DSP-30-A	5
屋上防水仕様 通気緩衝複合工法	DSP-20-Aマルチ、DSP-30-Aマルチ	6
屋上防水仕様 機械固定ウレタン複合工法	MDSP-20-Aマルチ、MDSP-30-Aマルチ	7,8
防水床仕様 一般床・階段床工法	SF-15-Q、SF-20-Q	9
競技場スタンド防水仕様 密着工法	SF-20-P、SF-30-P、SF-20-NT、SF-30-NT	10
屋上緑化仕様 植栽防水床工法	SF-20、SF-30	11
駐車場防水仕様 駐車場防水床工法	SF-20F-NT、SF-30F-NT、SF-30S-NT、SF-20F-A	12
駐車場防水床 施工のポイント		13,14
公共建築工事標準仕様		15,16
プライマー選択表 仕上げ層の仕様		17
危険物等一覧表 HCスプレー物性値		18
標準納まり図		19,20
HCスプレー関連材料一覧表		21,22

SP-20-A -30-A



屋上防水仕様 密着工法



SP-20-A		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	2.0
1	ミリオプライマー30※	0.2

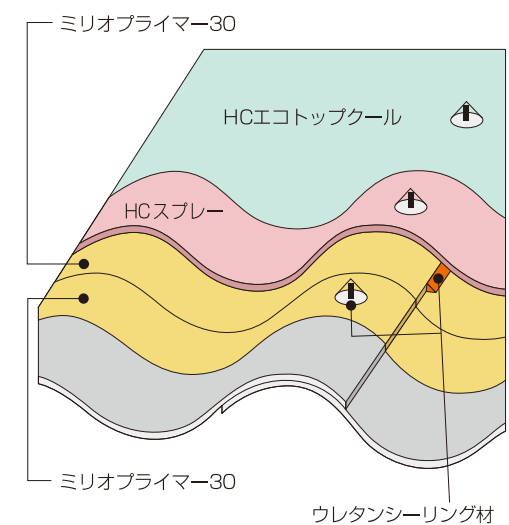
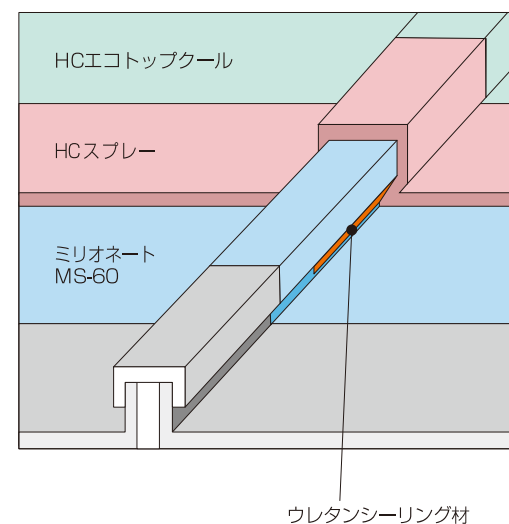
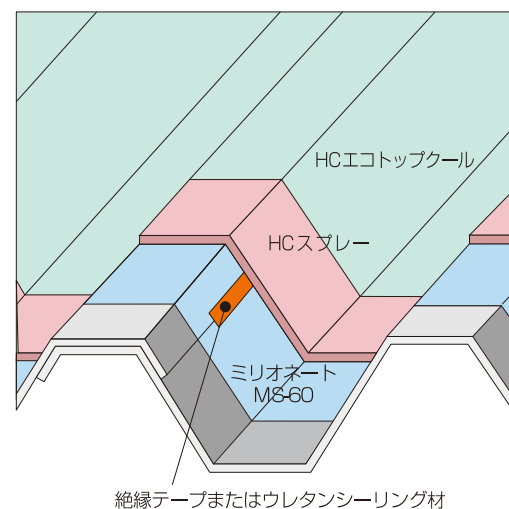
※ミリオプライマー30はミリオネットCB-30とセメントを重量比1:1で混合したものです。
 ※下地によりプライマーの種類・塗布量は異なります。
 ※立面はSP-20-A工法です。
 ※HCスプレーPⅡの代わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。

SP-30-A		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	3.0
1	ミリオプライマー30※	0.2

SP-15S-K -20S-K -15K-K -20K-K -15F-K -20F-K



特殊屋根防水仕様 遮熱、金属防錆工法



■折板屋根		
SP-15S-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	1.5
1	ミリオネットMS-60※	0.2

SP-20S-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	2.0
1	ミリオネットMS-60※	0.2

※ミリオネットMS-60は酢酸エチルと重量比1:0.5~1で混合して使用します。
 ※別途ジョイントおよびフックボルトの処理が必要になります。
 ※HCスプレーPⅡの代わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。
 ※ジョイント部は増し吹きが必要になります。

■瓦棒屋根		
SP-15K-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	1.5
1	ミリオネットMS-60※	0.2

SP-20K-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
2	HCスプレーPⅡ※	2.0
1	ミリオネットMS-60※	0.2

※ミリオネットMS-60は酢酸エチルと重量比1:0.5~1で混合して使用します。
 ※別途ジョイントおよびフックボルトの処理が必要になります。
 ※HCスプレーPⅡの代わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。
 ※ジョイント部は増し吹きが必要になります。

■スレート屋根		
SP-15F-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
3	HCスプレーPⅡ※	1.5
2	ミリオプライマー30※	0.2~0.4
1	ミリオプライマー30	0.2~0.4

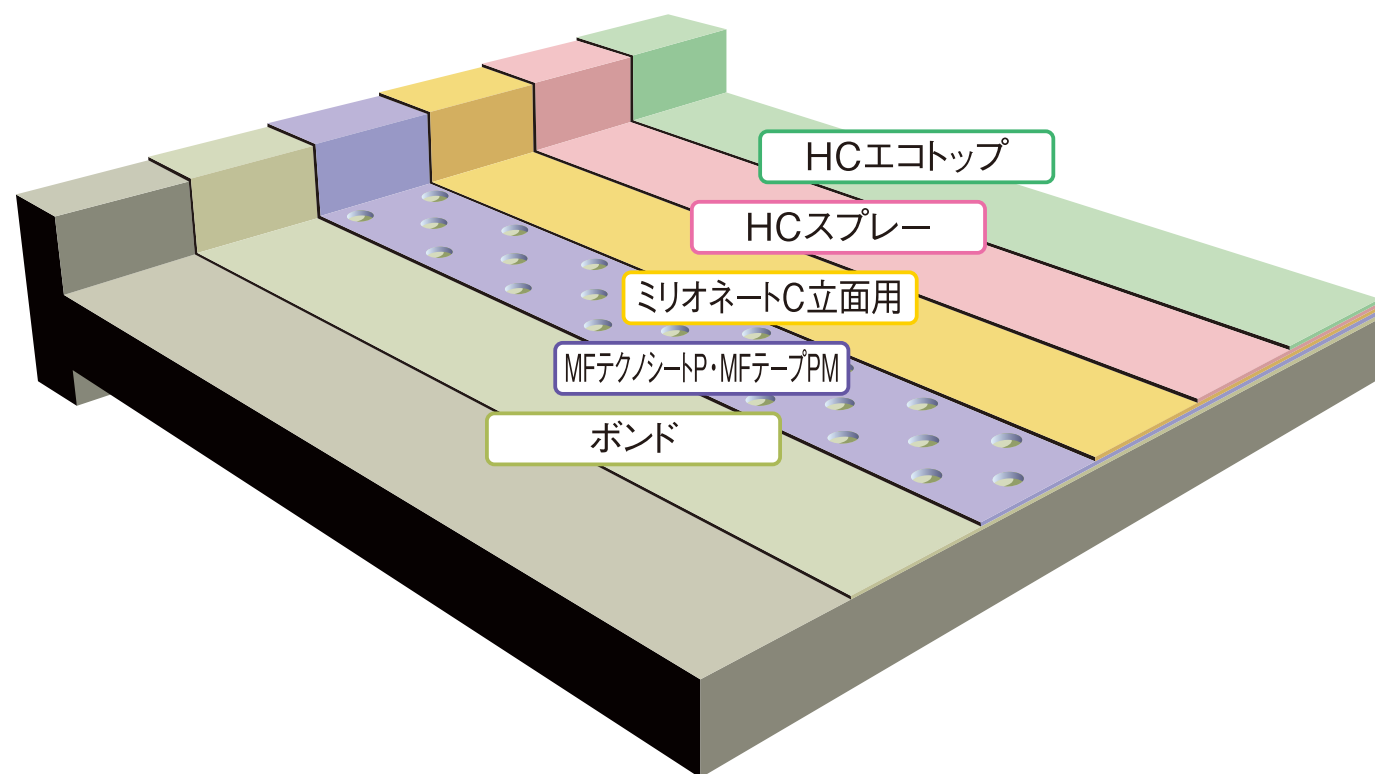
SP-20F-K		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップクール	0.2
3	HCスプレーPⅡ※	2.0
2	ミリオプライマー30※	0.2~0.4
1	ミリオプライマー30	0.2~0.4

※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で混合したものです。
 ※下地吸い込みの激しい場合は、プライマーの増し塗りが必要になります。
 ※別途ジョイントおよびフックボルトの処理が必要になります。
 ※HCスプレーPⅡの代わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。
 ※ジョイント部は増し吹きが必要になります。

DSP-20-A -30-A

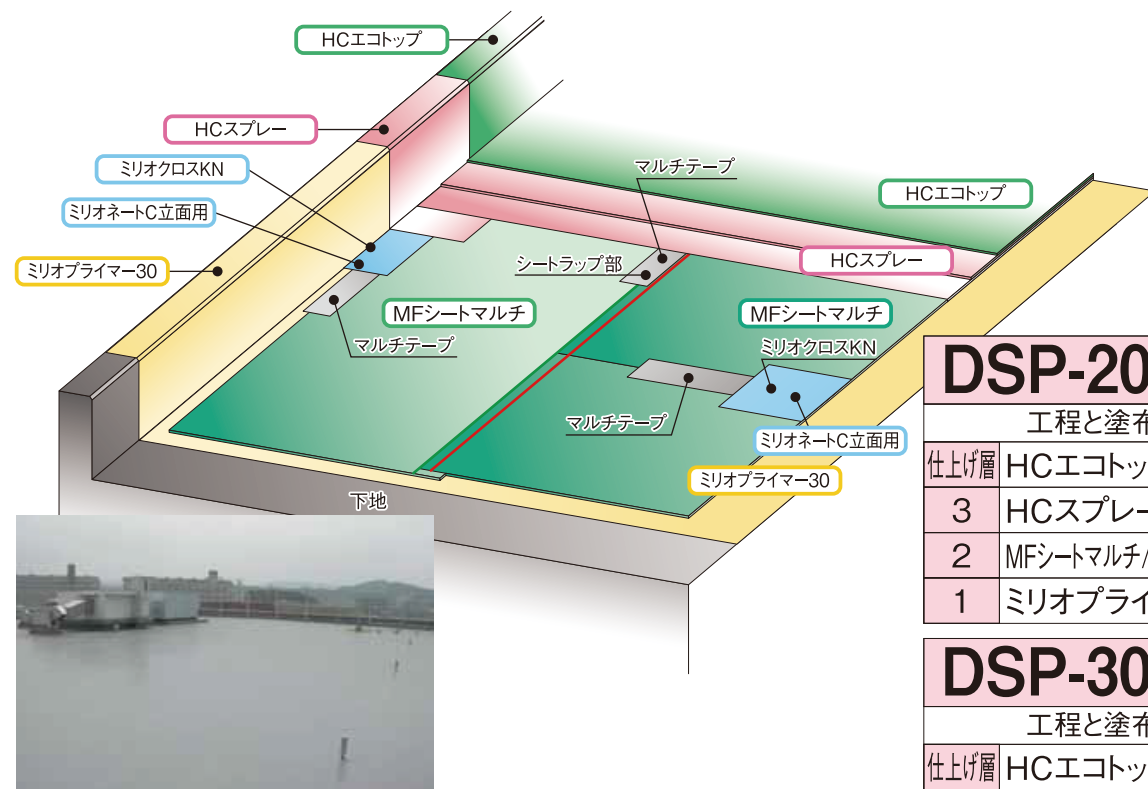


屋上防水仕様 通気緩衝工法



DSP-20-Aマルチ -30-Aマルチ

屋上防水仕様 通気緩衝複合工法



DSP-20-Aマルチ

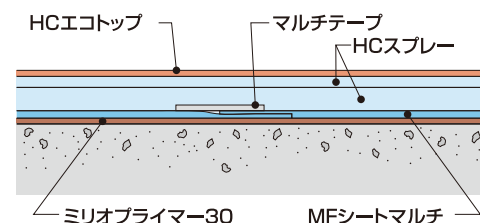
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
3	HCスプレーPⅡ※	2.0
2	MFシートマルチ/マルチテープ	—
1	ミリオプライマー30※	0.2

DSP-30-Aマルチ

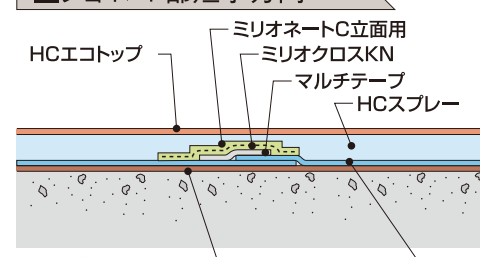
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
3	HCスプレーPⅡ※	3.0
2	MFシートマルチ/マルチテープ	—
1	ミリオプライマー30※	0.2

※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で混合したものです。
 ※下地によりプライマーの種類・塗布量は異なります。
 ※立面はSP-20-A工法です。
 ※HCスプレーPⅡの替わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。
 ※端部・ジョイント部から先に補強吹きを行って下さい。
 ※HCスプレーは2回以上に分けて吹付けて下さい。
 ※端部処理は本カタログP19を参照して下さい。

■ジョイント部長手方向

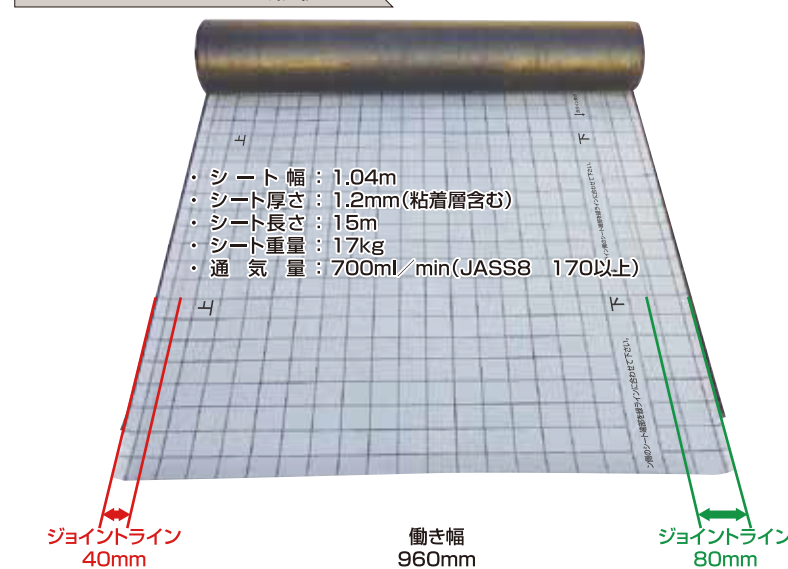


■ジョイント部短手方向



ミリオプライマー30 MFシートマルチ
 シート短手のジョイントが連続するシートの割付けは避けてください。

■MFシートマルチの形状



シートジョイントは緑のジョイントラインを下にし、赤いジョイントラインを重ねます。
 下地の状況(平滑性・凹凸等)によっては、シートジョイント部の段差が目立ちやすくなる可能性があります。

DSP-20-A

工程と塗布量 (kg/m²)

仕上げ層	HCエコトップ	0.2
4	HCスプレーPⅡ	1.3
3	ミリオネートC立面用	1.0
2	MFテクノシートP/MFテープPM	—
1	ボンド	0.3

※ボンドにはMFボンドとHCボンドがあります。
 ※立面はSP-20-A工法です。
 ※HCスプレーPⅡの替わりにHCスプレーFⅡに変更することができます。

DSP-30-A

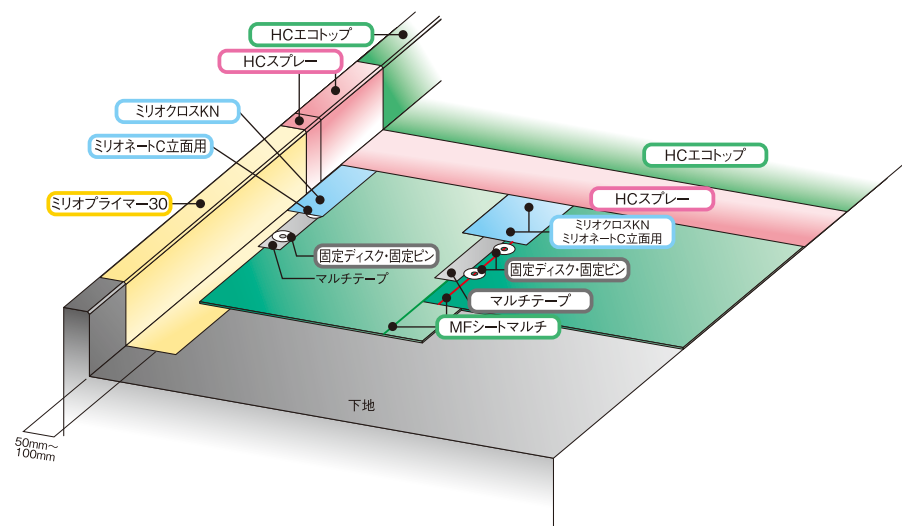
工程と塗布量 (kg/m²)

仕上げ層	HCエコトップ	0.2
4	HCスプレーPⅡ	2.3
3	ミリオネートC立面用	1.0
2	MFテクノシートP/MFテープPM	—
1	ボンド	0.3

MDSP-20-Aマルチ -30-Aマルチ

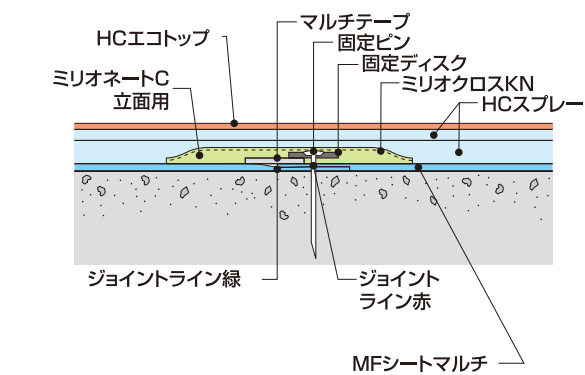
コンポジットシステム
Composite System

屋上防水仕様 機械固定ウレタン複合法



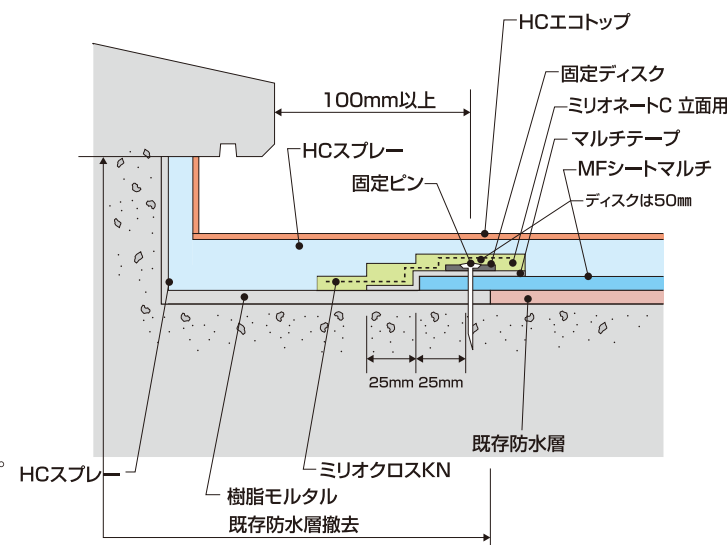
- ※ 固定ピン・固定ディスクの間隔は、外周部役物廻り=300mmピッチ、シートジョイント部=400mmピッチです。
- ※ HCSプレーPⅡの替わりにHCSプレーFⅡに変更できます。
- ※ 立面はSP-20-A工法です。
- ※ 端部・ジョイント部から先に補強吹きを行って下さい。

■ジョイント部



シートジョイントは緑のジョイントラインを下にし、赤いジョイントラインを重ねます。
ラップ幅は80mmとなりシート表面にある赤いラインが釘を打ちつけるラインとなります。
シート端部は固定ピンが打ち込めるよう、天端から100mm以上離して貼り付けてください。

■立面部



MDSP-20-Aマルチ

工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
5	HCSプレーPⅡ	2.0
4	ミリオネットCジョイント補強	0.3
3	固定ディスク/固定ピン	3.3
2	マルチテープ	—
1	MFシートマルチ	—

MDSP-30-Aマルチ

工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
5	HCSプレーPⅡ	3.0
4	ミリオネットCジョイント補強	0.3
3	固定ディスク/固定ピン	3.3
2	マルチテープ	—
1	MFシートマルチ	—

Point 1

環境保全に貢献

改修時、既存防水層の撤去がほとんど無いため、廃材の軽減と工期短縮を実現。

Point 2

多様な下地に適応

従来は施工できなかったアスファルト防水上にも直接施工が可能。通気緩衝性能も有するので湿潤面にも施工ができます。

Point 3

安心の複合防水

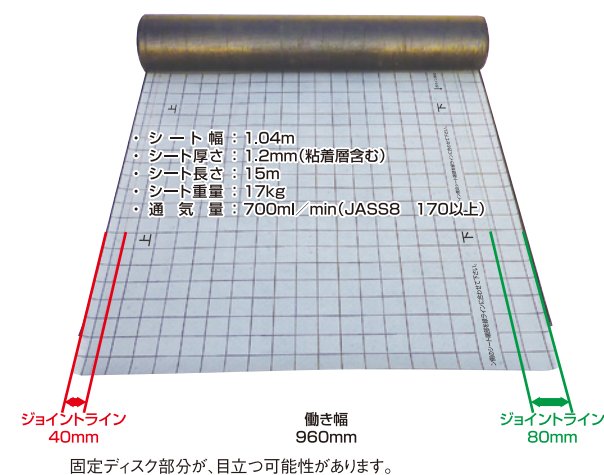
●MFシートマルチを採用
多彩な性能を凝縮した特殊構造シートを採用することにより、優れた通気機能とクラック追従性があります。又、ジョイント、端部の水仕舞いで仮防水性を有します。

■コンポジットシステム適合下地例

- 無機質系
- アスファルト露出防水
- シート防水 (塩ビ・ゴム)
- アスファルト押え防水

上記以外の下地については別途御相談ください。

■MFシートマルチの形状



■コンポジットシステムの安全率

建築基準法・建築基準法施工令(第82条の5)・告示(平12建告1454号、1458号)に基づき、下記設定条件において安全率を検証します。

設定条件

建物の高さ : 20m
勾配 : 1/100
地表面粗度区分 : Ⅲ (都市計画区域内)
基準風速 : 38m (千葉県銚子市他)

コンポジットシステムの引き抜き強度

2.5kN / 1本

引き抜き試験を実施し、上記強度が確保できる釘の長さを選定してください。

上記条件の場合の安全率

	風圧力の計算結果 kN/m ²	ディスク個数	固定力	安全率
屋根中央部	-1.8	3.3個/m ²	8.3	461%
周辺部	-2.3			360%
コーナー部	-3.1			267%

コンポジットシステムは十分な耐風圧性能を有していますが、建物形状及び立地条件により数値が異なりますので、施工前は十分検討願います。

■確実な施工で、十分な性能を発揮するために。

1)引き抜き試験の実施

施工の前には以下の指針を参考に、下地を的確に調査・判断し、引抜き試験を事前に実施した上で固定ピンの長さ選定を行います。
引抜き強度は **1本あたり2.5kN以上**とします。

躯体種別	既存防水層	固定金具	施工器具	適応性
RC	アスファルト防水、シート防水、塗膜防水	エアガン用ピン・ディスク	専用釘打機	◎
		ドリルハンマー用ピン・ディスク	ドリル・ハンマー	
PC	アスファルト防水、シート防水、塗膜防水	ドリルハンマー用ピン・ディスク	ドリル・ハンマー	○

2)立面部の処理

アスファルト防水およびシート防水の立面部は原則全面撤去し、下地調整を行った後施工してください。

3)下地の点検

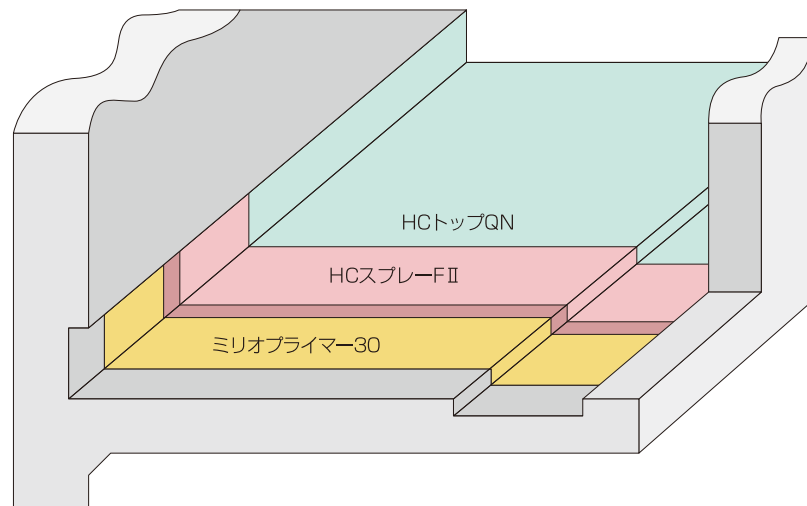
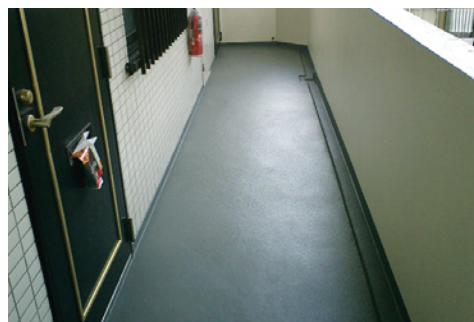
施工に先立ち下地の点検を行ってください。
●乾燥具合 (水浸していないこと)、勾配、浮き、出入隅の仕上り、貫通パイプ・ドレン等役物廻りなど。



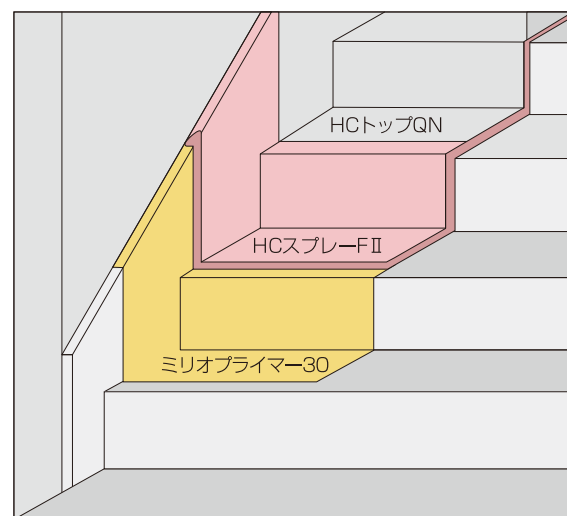
◀専用釘打機(エアロスミス)

SF-15-Q -20-Q

防水床仕様 一般床、階段床工法



※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で混合したものです。



※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で混合したものです。



■一般床		
SF-15-Q		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
3	HCToppQN	0.2
2	HCスプレーFII	1.5
1	ミリオプライマー30※	0.2

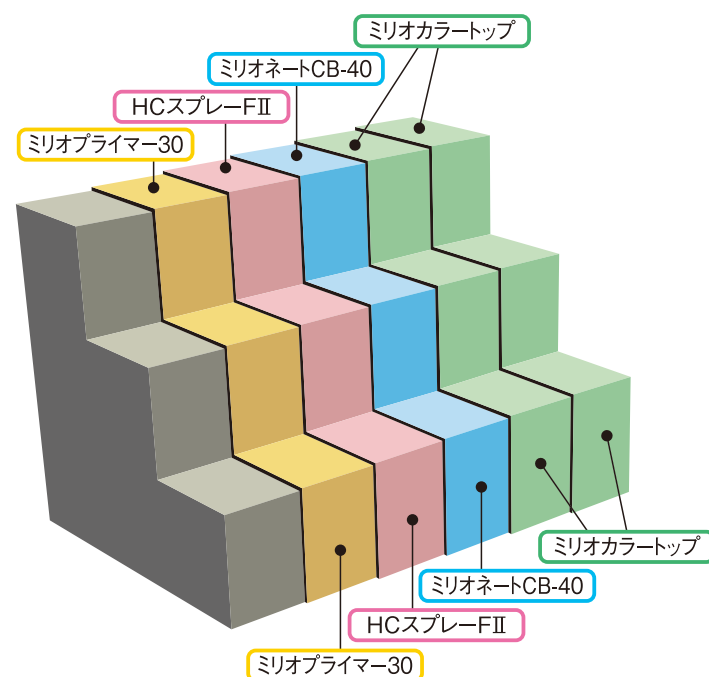
SF-20-Q		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
3	HCToppQN	0.2
2	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー30※	0.2

■階段床		
SF-15-Q		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
3	HCToppQN	0.2
2	HCスプレーFII	1.5
1	ミリオプライマー30※	0.2

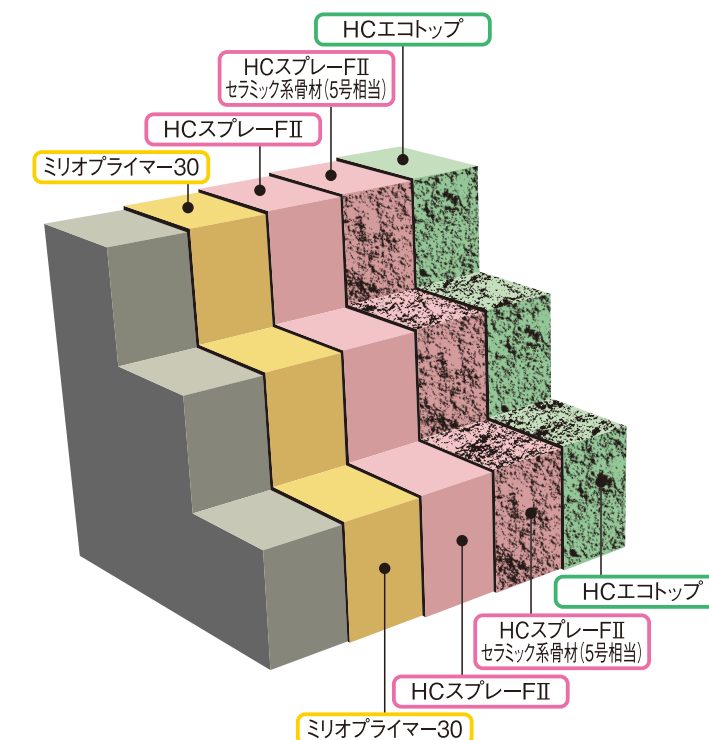
SF-20-Q		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
3	HCToppQN	0.2
2	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー30※	0.2

SF-20-P -30-P -20-NT -30-NT

競技場スタンド防水仕様 密着工法



※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で混合したものです。
※特にPCa板の場合はピンホールが出易いので下地調整は丁寧に行い、必要に応じてミリオプライマー30を2回塗布します。



※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で混合したものです。

■無機質塗装仕上げ		
SF-20-P		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	ミリオカラートップ	0.6
	ミリオカラートップ	0.6
3	ミリオネットCB-40	0.15
2	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー30※	0.2~0.4

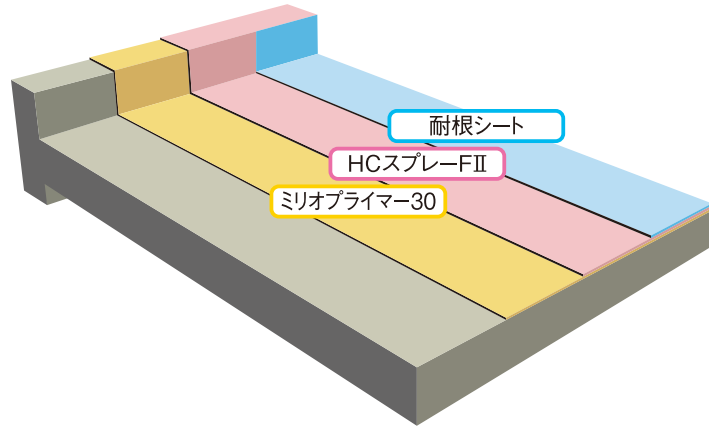
SF-30-P		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	ミリオカラートップ	0.6
	ミリオカラートップ	0.6
3	ミリオネットCB-40	0.15
2	HCスプレーFII	3.0
1	ミリオプライマー30※	0.2~0.4

■防滑仕上げ		
SF-20-NT		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
3	HCスプレーFII セラミック系骨材(5号相当)	1.0 0.5
2	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー30※	0.2~0.4

SF-30-NT		
工程と塗布量 (kg/m ²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
3	HCスプレーFII セラミック系骨材(5号相当)	1.0 0.5
2	HCスプレーFII	3.0
1	ミリオプライマー30※	0.2~0.4

SF-20 -30

屋上緑化仕様 植栽防水工法

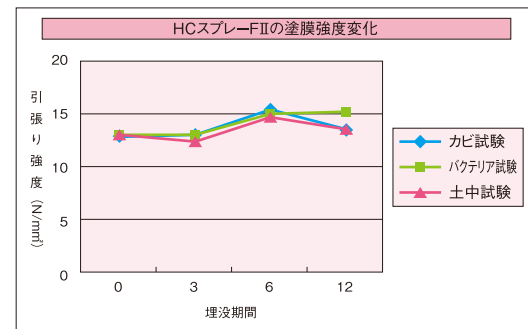
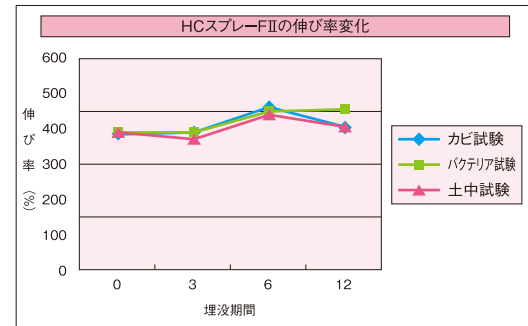


※ミリオプライマー-30はミリオネートCB-30とセメントを重量比1:1で混合したものです。
※平場・立上り共、植栽部分以外にはトップコートが必要になります。(仕上げ層一覧表確認 P9)

HCスプレーFIIの耐カビ・ バクテリア抵抗性および土壌埋没試験

一般的にウレタン塗膜防水材は、水に浸かる箇所には向いていないことから植栽の工法としては適しておりません。しかし、HCスプレー工法は植栽での使用が可能となっております。このウレタン床材「HCスプレーFII」は原料に高い強度を発現する特殊ポリオールを使用し、高いNCO（イソシアネート）濃度をもたせることにより一般的なウレタン防水材より高い強度を有しています。原料の違いにより植栽においても使用可能な工法となっております。

試験内容	対象物質	1年経過時
かび試験	Aspergillus niger IFO-6341 Penicillium citrinum IFO-6352	○
JISA2911 30℃	Rhizopus oryzae IFO-31005 Cladosporium cladosporioides IFO-6348 Chaetomium globosum IFO-6347	
バクテリア試験	Erwinia herbicola Bacillus cereus Bacillus subtilis Pseudomonas syringe Pseudomonas cepacia Pseudomonas fluorescens	○
液体培地に試験片を浸漬 30℃		
土壌埋没試験	畑土壌(黒ボク土、化学肥料天下) 50% 腐葉土 20% 牛糞堆肥 30% 炭酸カルシウム 0.1%	○
右記混合土壌に試験片を差込 20～35℃		

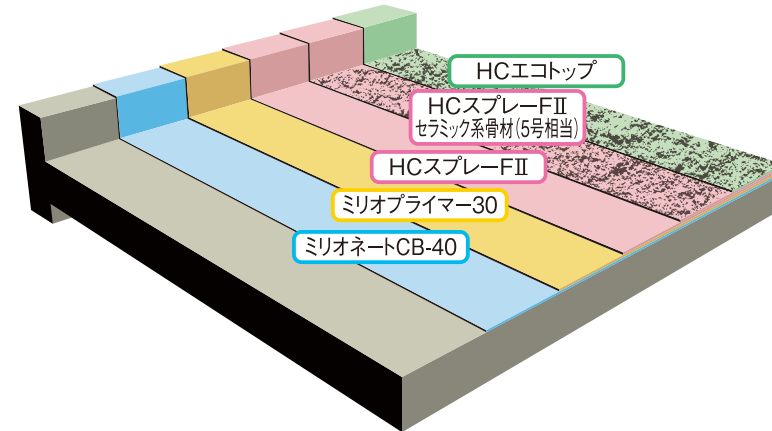


■0ヶ月(初期値)での引張強さの数値とカタログ値との差につきましては、試験体作成時におけるバラツキであり初期値と比較した変化の割合により劣化の判断をしています。

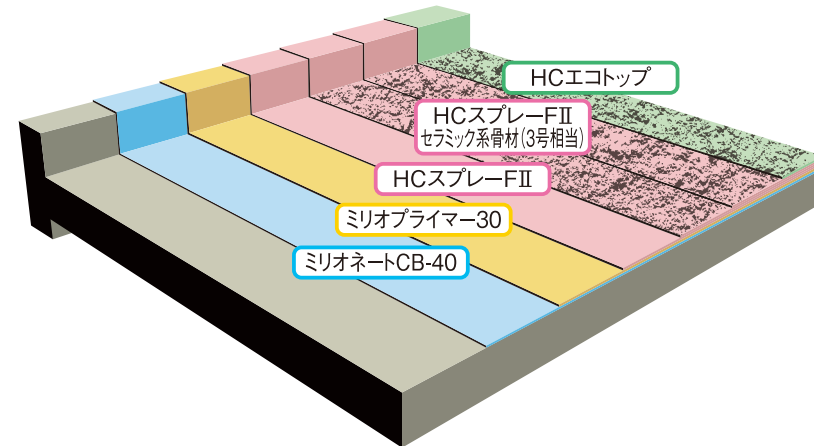
■実験室での1年間の耐カビ・バクテリア抵抗性及び土壌埋没において塗膜の損傷は発生しませんでした。

SF-20F-NT -30F-NT -30S-NT -20F-A

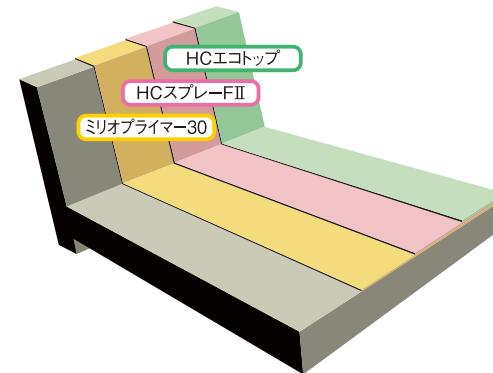
駐車場防水仕様 駐車場防水床工法



※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で混合したものです。



※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で混合したものです。



※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で混合したものです。

■一般駐車場		
SF-20F-NT		
工程と塗布量 (kg/m²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
4	HCスプレーFII	1.0
	セラミック系骨材(5号相当)	0.5
3	HCスプレーFII	2.0
2	ミリオプライマー-30※	0.2~0.4
1	ミリオネートCB-40	0.2~0.4

SF-30F-NT		
工程と塗布量 (kg/m²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
4	HCスプレーFII	1.0
	セラミック系骨材(5号相当)	0.5
3	HCスプレーFII	3.0
2	ミリオプライマー-30※	0.2~0.4
1	ミリオネートCB-40	0.2~0.4

■スロープ		
SF-30S-NT		
工程と塗布量 (kg/m²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
5	HCスプレーFII	1.0
	セラミック系骨材(3号相当)	0.5
4	HCスプレーFII	1.0
	セラミック系骨材(3号相当)	0.5
3	HCスプレーFII	3.0
2	ミリオプライマー-30※	0.2~0.4
1	ミリオネートCB-40	0.2~0.4

■立上り仕様		
SF-20F-A		
工程と塗布量 (kg/m²)		
仕上げ層	HCエコトップ	0.2
2	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー-30※	0.2~0.4

駐車場防水床 施工のポイント

●施工

駐車場防水については、プライベートライセンスを取得された認定施工店の施工が必要となります。
認定施工店につきましては、お問合せください。

●施工管理の徹底

不均一な塗膜厚、インターバルを空けることは不具合の発生につながります。施工管理を徹底してください。

●膜厚の確保

区割りをし、所定の使用量を均一に塗布します。

●塗り重ねインターバルを空けない

プライマーからライン引きまでインターバルを空けないように施工してください。
やむなくインターバルが空いたら層間プライマー等で適切な処置をしてください。

●インターバルと処置方法

HCスプレーの施工は工期を空けないことが基本です。次工程までのインターバルは翌日施工を原則とします。埃による表面の汚れも接着に大きく影響するので、インターバルに関係なく埃がついた場合は、必ずキシロール、トルエンで拭いてください。

工 程	経 日	処 置
ミリオプライマー30 HCスプレーFII	降雨を伴う工期延期：中2日以上	目粗し、 CB-40、MS-60
HCスプレーFII HCスプレーFII	降雨を伴う工期延期：中1日以上	目粗し、 CB-40、MS-60
HCスプレーFII HCエコトップ	降雨を伴う工期延期：中1日以上	キシロール洗浄、 CB-40

※プライマー養生時間については別途、ご相談下さい。

●養生期間の確保

トップコートの塗布後、車の走行可能な強度まで夏場で2日、冬場で3日以上での養生期間が必要です。

●塗継要領

工区を分割して施工する場合は、塗継ぎ部分が発生し、インターバルが空きますので研磨し、層間プライマーを使用してください。

下地について

1.下地の打設条件

金ゴテ押さえ仕上がりが必要です。

2.下地の養生条件

夏季で3週間、冬季で4週間以上が必要です。

3.下地の目粗し

ライナックスK-60、K-30あるいはそれと同等の機械で研磨します。
脆弱部分も除去します。

4.下地の乾燥確認

日中気温が上昇している時に1辺が1mのビニルシートを張り付け、3～4時間後、シート内面に水滴の付着が無いことを確認します。

5.下地の平滑性

突起及び異物は除去してください。
不陸は防水材あるいは「CRロック」モルタルで下地調整します。
勾配調整は「CRロック」モルタルで下地調整します。
水溜りは防水材でも可です。
床面にノロ引きはしないでください。

6.下地勾配

1/100～5/100を確認します。

7.下地クラック処理

0.5mm以下のクラックはプライマー塗布後ミリオネートCをすり込みます。
0.5mm以上の場合は5～10mmの深さにUカットし、プライマー塗布後、ミリオネートC立面用を塗布します。

8.コンクリート打継部の処理

コンクリートの打継部はUカットしプライマー塗布後、ミリオネートC立面用を充填します。

9.下地の清掃

汚れ、特に油污れは接着に悪影響をおよぼしますので除去してください。

施工の中断

降雨、降雪または強風など気象条件が悪く、施工に支障のある場合は施工を中止する。
また、冬季下地が凍っているような低温下では施工を中止する。

施工にあたっての安全管理

1.保護具の着用

ヘルメット、保護眼鏡マスクを必ず着用してください。
履物は現場の指示に従ってください。

2.危険物の取扱い

施工現場は火気厳禁です。
材料の保管、貯蔵等については、ゼネコン、消防署に確認してください。

3.作業環境の管理

作業上の危険に配慮し、周辺地区に対する安全、環境の配慮をしてください。

施工後の維持管理

施工完了したHCスプレー駐車場防水床の健全維持のため、使用時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。

- 1.日常点検により、飛来物や排水溝および排水口の泥などの詰まりを除去してください。
- 2.トップコートや塗膜にフクレ、剥離、ひび割れなど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.トップコートは劣化の状況に応じて、3～5年毎に塗り替えを行ってください。この再塗装は有償の工事となります。
- 4.粗面仕上げ層は、使用の状況により磨耗し、滑り抵抗が低下します。磨耗の程度により3～5年毎に再塗装が必要となります。ただし、使用の状況によっては3年を経過しなくても再塗装が必要になる場合があります。この際の塗装は、有償の工事となります。

駐車場防水床使用上の注意

1.走行速度制限の徹底

HCスプレー駐車場防水床面の車の走行速度制限を徹底させてください。(15km/h以下)

2.走行車両の重量の制限

HCスプレー駐車場防水床工法における走行車両の制限は、普通乗用車までといたします。

3.急発進、急ブレーキの禁止

急発進、急ブレーキは床面を損傷させますので厳禁してください。

4.火気を使用しないでください。

煙草の吸い殻の投げ捨て、花火など火気の使用は厳禁してください。

5.溶剤、ガソリン、不凍液などの薬品をこぼさないようにしてください。

床面塗膜が軟化し、フクレや剥がれを生ずる原因となります。

6.先端の尖った物で傷つけたり、落下させたりしないでください。

7.重量物を引きずったり落としたりしないでください。

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.表面が濡れている場合は歩行に注意してください。

10.寒冷地において、車両のスパイクタイヤ、金属チェーン、スパイク付ゴムチェーン等装着時の走行はしないでください。床面の塗膜を損傷しますので厳禁してください。

付帯工事

1.車止め

車止めは、防水層施工後、接着剤で取り付けてください。

2.ライン工事

アクリルウレタン系塗料のHCパークラインをご使用ください。

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

■X-1工法

対応 工法 記号	X-1					
	SPM-X1		SP-X1		MSPM-X1	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
5			HCエコトップ	0.2	HCエコトップ	0.2
4	HCエコトップ	0.2	HCスプレーPII	2.3	HCスプレーPII	3.0
3	HCスプレーPII	3.0	ミリオネートC	1.1	ジョイント補強塗り	0.3
2	MFシートマルチ・マルチテープ	-	MFテクノシートP・MFテープPM	-	固定ディスク・固定ピン	-
1	ミリオプライマー30	0.2	ボンド	0.3	MFシートマルチ・マルチテープ	-

●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で混合したものです。
●SPM-X1工法は、自着層付通気緩衝複合防水シートを使用した工法になります。

■X-2工法

対応 工法 記号	X-2			
	SP-X2		SP-X2V	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
6	HCエコトップ	0.2	HCエコトップ	0.2
5	HCスプレーPII	2.4	HCスプレーPII	1.5
4	ミリオネートC	0.5	ミリオネートC 立面用	0.5
3	補強布	-	補強布	-
2	ミリオネートC	0.3	ミリオネートC 立面用	0.3
1	ミリオプライマー30 [※]	0.2	ミリオプライマー30 [※]	0.2

●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で混合したものです。
●下地によりプライマーは選択できます。

建築工事監理指針(平成28年度)に基づく仕様

国土交通省建築工事監理指針(平成28年版)には以下の記載があるため、HCスプレーPII・HCスプレーFIIは、補強用クロスを省略することが可能な場合があります。

■X-2工法(クロスなし)

対応 工法 記号	X-2			
	平場 SP-X2 クロスなし		立上り SP-X2V クロスなし	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
3	HCエコトップ	0.2	HCエコトップ	0.2
2	HCスプレーPII	3.0	HCスプレーPII	2.0
1	ミリオプライマー30 [※]	0.2	ミリオプライマー30 [※]	0.2

対応工法 記号	平場 SF-X2 クロスなし		立上り SF-X2V クロスなし	
工程	材料	使用量 kg/m ²	材料	使用量 kg/m ²
3	HCエコトップ	0.2	HCエコトップ	0.2
2	HCスプレーFII	3.0	HCスプレーFII	2.0
1	ミリオプライマー30 [※]	0.2	ミリオプライマー30 [※]	0.2

●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で混合したものです。
●下地によりプライマーは選択できます。

建築工事監理指針(平成28年度)抜粋

建築工事監理指針(平成28年版) 上巻929ページ

9章 防水工事 8節「標仕」以外の工法

9.8.2塗膜防水 「標仕」以外の工法

(a) 超速硬化ウレタンゴム系塗膜防水(抜粋)

(3) この工法の内、JIS A 6021に規定するウレタンゴム系高強度形を用いたものについては実績も多く、次のような特徴がある。

- (i) 密着工法では補強布を使用しない。
- (ii) 所定量のウレタン防水材を一工程で吹き付ける。

HCスプレー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

下地 プライマー			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	ミリオネートC※3	HCエコブルーフ
			製品名	内容	塗布間隔																
			ミリオプライマー-30※1	ウレタン系プライマー	3時間～3日	◎	◎	◎						◎				◎	◎		
			ミリオプライマー-30Ⅲ※1	弱溶剤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	◎	◎	◎										◎	◎	◎	
			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								□							◎	◎
			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															◎	◎
			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			◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	
下地調整材	CRノロ	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 ミリオプライマー-30及び30ⅢはミリオネートCB-30及びCB-30-Ⅲとセメントを重量比1:1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。
※3 ミリオネートCはHCエコブルーフ以外の従来のウレタン防水材です。
※4 FRP下地の場合は、研磨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。

仕上げ層の仕様

(単位:kg/m²)

工程 仕様記号	1	2	3	4	備 考
A	HCエコトップ(0.2)				アクリルウレタン系
Q	HCToppQN(0.2)				アクリルウレタン系 速硬化カラー塗装仕上げ
K	HCエコトップクール(0.2)				アクリルウレタン系 高反射塗装仕上げ
W	HCToppWA(0.2)				水性アクリルウレタン系
Ⅲ	HCエコトップⅢ(0.2)				HALS含有アクリルウレタン系 TXフリー環境対応型
Ⅲ ²	HCエコトップⅢ(0.15)	HCエコトップⅢ(0.15)			HALS含有アクリルウレタン系 TXフリー環境対応型 高耐候性仕様
Si	HCToppSi(0.2)				シリコン変性アクリルウレタン系 TXフリー環境対応型高耐候性仕様
EX	HCエコトップクールE(0.2)				アクリルウレタン系 高反射塗装仕上げ TXフリー環境対応型
EX ²	HCエコトップクールE(0.15)	HCエコトップクールE(0.15)			アクリルウレタン系 高反射塗装仕上げ TXフリー環境対応型高耐候性仕様
KSi	HCエコトップクールSi(0.2)				シリコン変性アクリルウレタン系 高反射塗装仕上げ TXフリー環境対応型高耐候性仕様
U	HCToppF(0.15)				フッ素系高耐候性仕上げ
P	ミリオネートCB-40(0.15)	ミリオカラートップ(0.6)	ミリオカラートップ(0.6)		水性アクリル系 無機質カラー塗装仕上げ

※ HCエコトップⅢ・クール・クールE・クールSi、HCToppSiは、無希釈で使用してください。吹付塗装はできません。
※ HCエコトップ以外のトップコートはツヤ消し調色には対応できません。
※ 仕上層の仕様から選択することで、基本仕様以外にもバラエティーのある仕様を組むことができます。
※ 仕様Ⅲ²・Si・EX²・KSi・U以外の仕様は、3～5年毎の塗り替えをお勧めします。
※ 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。

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	●CB-30-Ⅲ、CB-40、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 ●HCエコトップ 硬化剤 ●HCエコトップクール 硬化剤 ●HCToppQN 主剤・硬化剤 ●MFボンド ●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	●CB-30 ●HCエコトップ 主剤 ●HCエコトップⅢ 主剤 硬化剤 ●HCToppSi 主剤 硬化剤 ●HCToppF 主剤 ●HCダレ止め剤 ●硬化促進剤V ●硬化促進剤Ⅵ ●硬化促進剤Ⅶ ●HCToppシンナー ●キシロール ●ミリオネートC 主剤 ●ミリオネートC立面用 主剤 ●HCエコトップクール 主剤 ●HCエコトップクールE 主剤・硬化剤 ●HCエコトップクール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	●HCスプレーPII、HCスプレーFII B液
	4,000L	水溶性液体	
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 HCスプレーPII、HCスプレーFII A液
可燃性固体類	3,000kg	－	●ミリオネートC立面用 硬化剤
可燃性液体類	2m ³	－	●ミリオネートC 硬化剤

※HCボンド 硬化剤(S,W)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

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

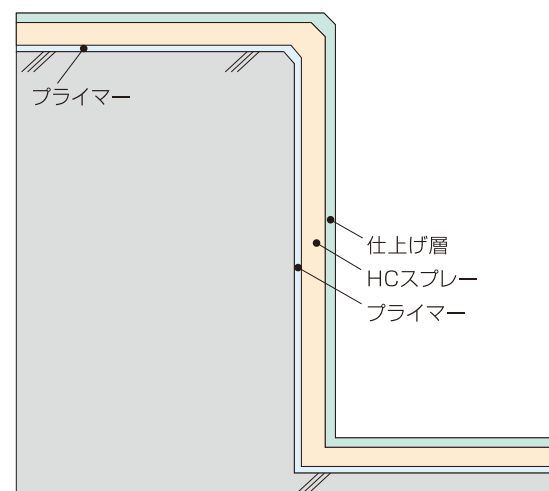
- ⑤ 指定可燃物として分類されるものは、指定数量以上になれば指定可燃物となり、市町村条例に従わなければなりません。

使用材料物性表 ■HCスプレーPII、FII物性代表値

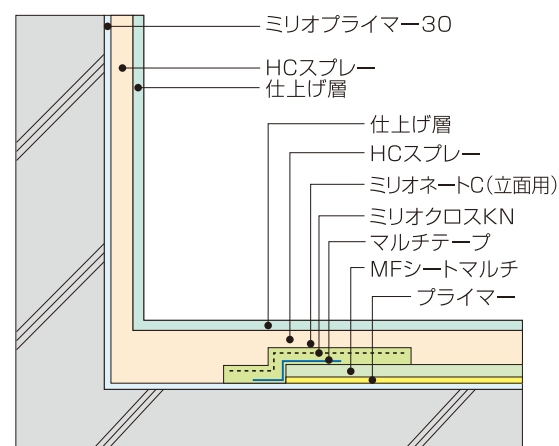
試験項目	HCスプレーPII	HCスプレーFII	汎用ウレタン防水材
引張強さ(N/mm ²)	11	17	4.1
破断時の伸び率(%)	540	360	710
引裂強さ(N/mm)	53	60	15.6
硬化物密度(Mg/m ³)	1.0	1.0	1.3
タックフリー(秒)	25	20	15時間～18時間
歩行可能時間(分)	5～10分	3～10分	15時間～18時間

※ 硬化剤に油状物が浮いている場合がございますが、消泡効果を高める物ですので、通常どおりトナーを分散させてご使用頂けます。

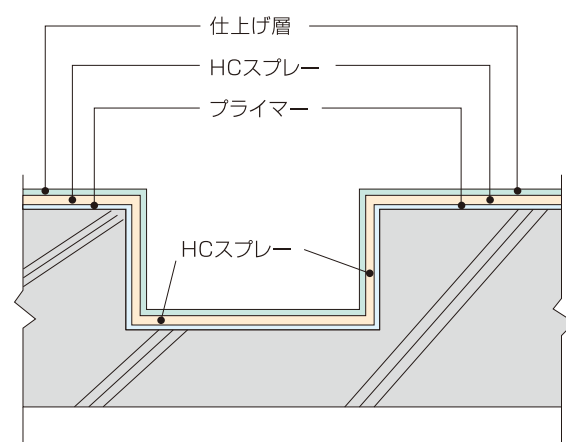
■ 出隅・入隅の納まり



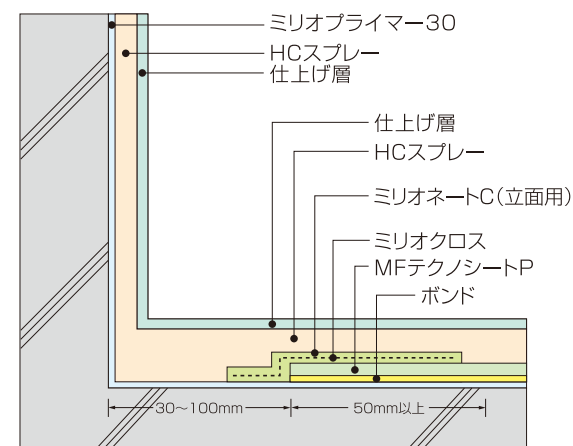
■ ミリオクロスとMFシートマルチの端部処理



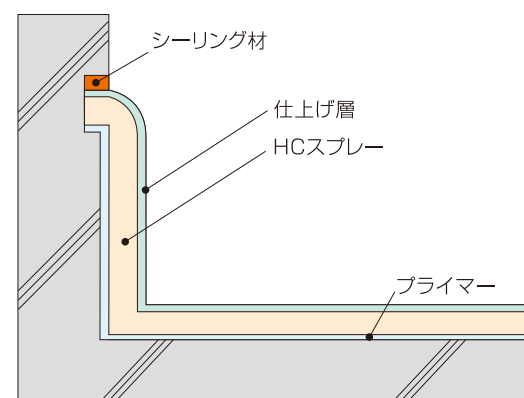
■ 側溝(溝周辺の納まり)



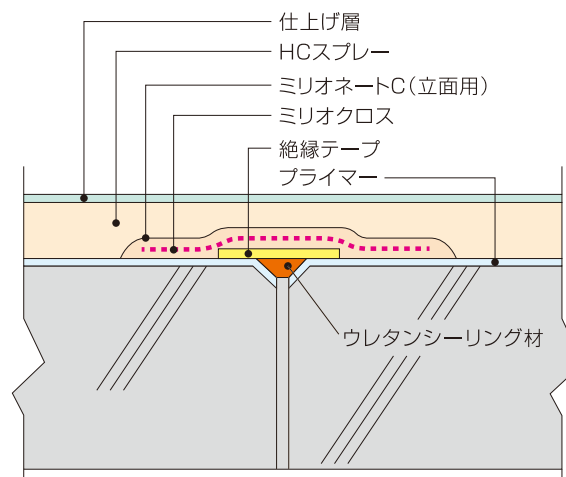
■ ミリオクロスとMFテクノシートPの端部処理



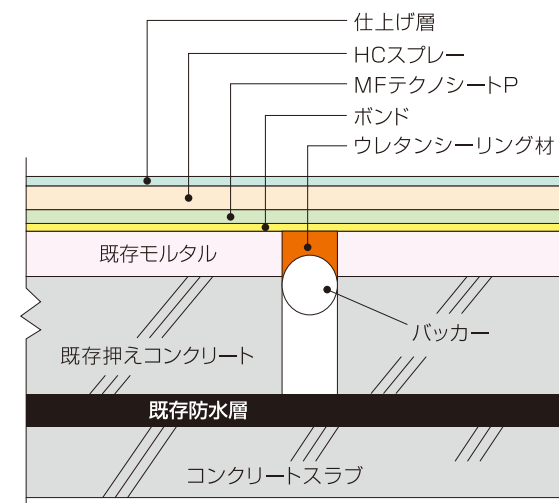
■ 立ち上がり部周辺の納まり



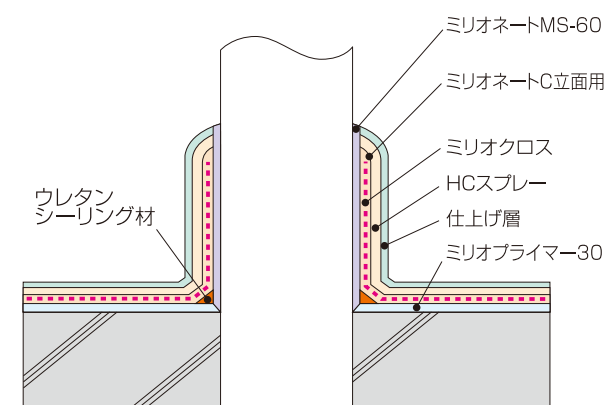
■ PCa板の接合部処理



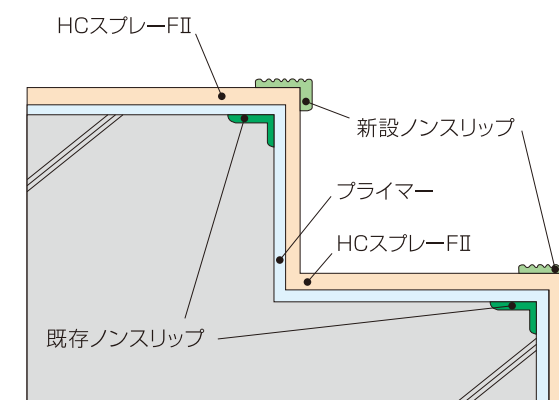
■ 押えコンクリートの目地処理(通気緩衝工法)



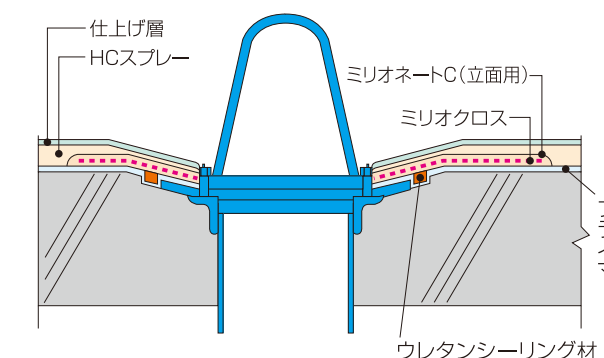
■ 貫通パイプ廻りの納まり



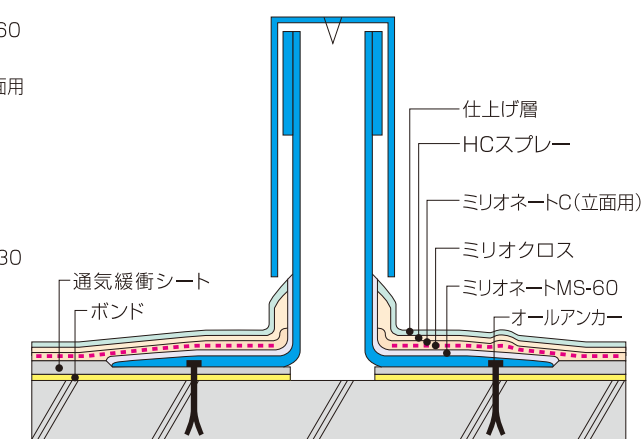
■ 階段



■ ドレン周囲の納まり(たて引きドレン)



■ 脱気筒



HCスプレー 製品一覧表

	品名	荷姿	備考
ウレタン材料	HCスプレーPII	382kg／セット(A液200kg、B液182kg) 35kg／セット(A液18kg、B液17kg)	超速硬化ウレタン防水樹脂(JIS A 6021高伸長形・高強度形)
	HCスプレーFII	382kg／セット(A液200kg、B液182kg) 34kg／セット(A液18kg、B液16kg)	超速硬化硬質ウレタン樹脂(JIS A 6021高強度形)
	HCスプレートナー	8kg／缶 0.7kg／缶	スプレー専用トナー
	ミリオネートC	18kg／セット(主剤6kg、硬化剤12kg)	2成分ウレタン防水材(JIS A 6021高伸長形)
	ミリオネートC 立面用	18kg／セット(主剤6kg、硬化剤12kg)	2成分ウレタン防水材(JIS A 6021高伸長形)
プライマー	ミリオネートCB-30	17kg／缶	1成分ウレタン系プライマー
	ミリオネートCB-30-Ⅲ	17kg／缶	1成分TXフリーウレタン系プライマー
	ミリオネートCB-40	16kg／缶	1成分ウレタン系プライマー
	ミリオネートMS-60	0.5kg／缶、17kg／缶	1成分特殊ウレタン系プライマー
	HCプライマーLP	16kg／セット(A 4kg、B 4kg、粉体8kg)	3成分水系エポキシ系プライマー
	HCプライマーNB	8kg／セット(主剤4kg、硬化剤4kg)	ウレタン層間プライマー
	HCシールドプライマー	8kg／セット(主剤4kg、硬化剤4kg)	2成分TXフリーウレタン層間プライマー
仕上げ材	HCToppQN	6kg／セット(主剤2kg、硬化剤4kg)	2成分速硬化型アクリルウレタン系トップコート
	HCEコトップ	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
	HCE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高反射トップコート
	HCEコトップⅢ	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
	HCToppSi	15kg／セット(主剤6kg、硬化剤9kg)	2成分シリコン変性アクリルウレタン系トップコート
	HCEコトップクールSi	15kg／セット(主剤6kg、硬化剤9kg)	2成分シリコン変性アクリルウレタン系高反射トップコート
	HCEコトップクールE	15kg／セット(主剤6kg、硬化剤9kg)	2成分環境対応型アクリルウレタン系高反射トップコート
	HCToppF	8kg／セット(主剤2kg、硬化剤6kg)	2成分フッ素系トップコート
	HCToppWA	16.5kg／セット(主剤15kg、添加剤1.5kg)	2成分水性アクリルウレタン系トップコート
	ミリオカラートップ	20kg／缶	1成分水性アクリル系無機質トップコート
	HCTopp20	20kg／缶	1成分水性エチレン酢ビ系無機質トップコート
接着剤	MFボンド	15kg／缶	1成分クロロプレン系溶剤型ボンド
	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
緩衝シート補強材	MFシートマルチ	15m／巻	自着層付通気緩衝複合シート
	マルチテープ	50m／巻	ジョイントテープ
	MFテクノシートP	60㎡／巻	特殊アクリル繊維不織布
	MFテープPM	50m／巻	ジョイントテープ
	MFテープNR	50m／巻	ジョイントテープ
	ミリオクロスK	50m／巻	ポリエステル繊維織布
	ミリオクロスKN	50m／巻(幅100mm、幅200mm)	粘着層付きポリエステル繊維織布
	絶縁テープN	20m／巻(幅50、75、100、150mm)	自着層付ブチルゴム・不織布複合テープ
副資材	硬化促進剤V	200g／缶	プライマー用硬化促進剤
	硬化促進剤VI	1kg／缶	ウレタン防水材用硬化促進剤
	脱気筒C	2個／箱	オールステンレス製脱気筒
	脱気盤	20個／箱	壁用脱気装置
	ゴム粉M	0.45kg／袋、10kg／袋	粗面仕上げ用
	トップフィラーFMI	0.42kg／袋	粗面仕上げ用
	セラミック系骨材	25kg／袋	粗面仕上げ用骨材
下地調整材	CRロック	27.6kg／セット(主剤3.8kg、硬化剤3.8kg、粉体20kg)	エポキシ系下地調整材
	ミリオネートCR	18kg／缶	SBR系下地調整材(液体部)
	ノロ用パウダー	20kg／袋	SBR系下地調整材(粉体部)
希釈剤	キシロール	15kg／缶	ウレタン防水用希釈剤
	酢酸エチル	15kg／缶	ミリオネートMS-60・HCシールドプライマー用希釈剤
	HCToppシンナー	14kg／缶	HCEコトップ用希釈剤

下地調整について

1. 下地の乾燥

- (1) 補修防水工事・改修防水工事
下地の乾燥は防水工事において最も重要な条件になります。下地の乾燥が不十分な状態で防水工事を行うことは、後々膨れの原因となります。水分の管理法としては、下地を一片が約1mのビニルシートで覆い、一昼夜前後の結露の状況を確認する方法や高周波水分計により下地水分を計測する方法があります。
- (2) 新築工事
新築のコンクリートやモルタルは、夏季で3週間、冬季で4週間以上の養生が必要です。コンクリートやモルタルの水分の管理法としては、下地を一片が約1mのビニルシートで覆い、一昼夜後の結露の状況を確認する方法や高周波水分計により下地水分を計測する方法があります。

2. 下地の平滑性

下地の平滑性も防水工事の重要な条件となります。下地の凸部分や突起異物はサンダー等で除去してください。また、不陸部や水溜りのできる箇所には、下地調整剤の「CRロック」モルタルで平滑に仕上げて下さい。

3. 下地勾配の確認

下地の勾配は仕様書に準じて調整してください。勾配の調整には「CRロック」モルタル等で処理してください。

4. 下地の浮き

下地に浮きのある場合は、後々の防水層の剥離現象の原因ともなります。下地の浮きの有無を確認して下さい。浮きが大きな場合はその部分を切り取った後「CRロック」モルタル等で、平滑に仕上げて下さい。浮きが小さな場合にはエポキシ系の注入材で処理することも出来ます。

5. 下地クラック部の処理

下地に1mm以上のクラックが生じている部分はUカットし、プライマーを塗布した後「ウレタン系シーリング材」を充填して、平滑に処理してください。

6. 下地の清掃

下地表面の汚れ、特にマシン油等の汚れは防水層の下地への接着性を阻害して、後々の剥離現象の原因ともなります。下地の清掃とともに汚れを除去してください。また、同時にレイタンスを除去し、下地の脆弱部分も処理してください。

7. 目地の処理

既設アスファルト系目地材がある場合にはできるだけ除去した後にバックーを埋め込み、「ウレタン系シーリング材」を充填します。動きが予想される下地の伸縮目地部や塩ビシートのジョイント部等は補強布「ミリオクロス」を用いて防水材の補強塗りを行ってください。

8. 出隅部、入隅部の処理

出隅部は10mm～20mm程度の丸面または5mm程度の面取りを行ってください。入隅部は直角仕上となっている事が望ましいです。

防水施工を始めるにあたって

1. 気候の条件

- (1) 施工時の気温
「HCスプレー」は施工時の気温によって作業可能な時間が変わります。
●使用目安
「HCスプレー」は1年を通して使用できる「通年用」として用意しております。なお、5℃以上での施工を推奨しております。施工面に結水や霜が付着していると防水層の下地への接着不良を起こしますので、施工にあたっては気候の条件に十分な注意を行ってください。
- (2) 施工の中止
降雨、降雪、強風が予想される場合は施工中止としてください。

防水施工の安全管理

1. 保護具の着用

「HCスプレー」の取扱いにあたっては保護具(ヘルメット、保護眼鏡、保護手袋、保護マスク)を着用してください。

2. 危険物の取り扱い

使用材料の多くが消防法で定める危険物に該当します。施工にあたって、材料の運搬や保管貯蔵・取扱いについて十分に配慮してください。

3. 吹付施工時の飛沫(ミスト)の飛散防止

HCスプレーの施工に当たっては、風による飛沫の飛散付着による付近の建築物、駐車している車等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。

4. 作業環境の管理

防水施工にあたっては、常に作業上の危険や事故防止に配慮してください。また、施工の現場だけでなく、周辺地域に対しても十分な配慮が求められます。労働安全衛生法に従い施工してください。

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致します。

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。

- 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。
- 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。
- 保護の塗料は劣化の状況に応じて、3年～5年毎に塗り替えを行なってください。この再塗料は有償となります。(HCEコトップⅢを2回・HCEコトップクールEを2回塗り(0.3kg/㎡)・HCToppSi、HCEコトップクールSiを1回塗り(0.2kg/㎡)以上の塗布にて施工されている部位は必要ありません。)

ウレタン塗膜防水の使用上の注意

- 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。
- 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。
- 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。
- 重量物を引きずったり、落としたりしないでください。
- 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。
- ゴルフや一輪車の練習は行なわないでください。
- 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。
- 洗浄には中性洗剤以外の洗剤は使用しないでください。
- 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。
- 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。