



Rooftop Waterproof
Revolution
Robusto

製品カタログ
Product catalog

OS-sheets 防水システム



発売元 株式会社 **Robusto**

<https://robusto.jp/>

【大阪本社】

〒541-0046 大阪市中央区平野町1-6-10 / TEL 06-6201-2304 FAX 06-6201-2291

【東京支店】

〒110-0005 東京都台東区上野5-17-7 / TEL 03-6240-1575 FAX 03-5818-4115

販売店

※本カタログの記載内容については、予告無しに変更する場合がありますので、予めご了承ください。



Robusto
の考える
防水技術

OS-sheets 防水システム Only One Simple & Speedy

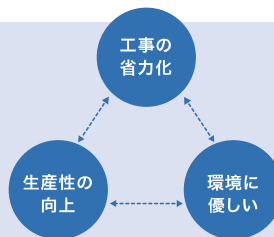
工場で完成品にできるだけ近い状態まで機械化する事で省力化、
簡単施工のシンプルな工法と合理的な工具で生産性を向上させる。

防水材(OS-sheets & O-PHALT)と防水工具(OSハンドバーナー)を用いて提供する防水施工システム。10年間の漏水保証ができる防水層として必要な機能・性能を持ち、様々な形状や下地に対応できます。

ジョイント部のみ炙るOS-sheetsの特徴をより効果的にする工具と併せて、工程省略で生産性が高く、工期短縮、コスト削減でき、更に防水工事による環境負荷が低減できる優れた防水システムです。

これからの日本に備える

人口及び世帯数の減少による修繕費不足、少子高齢化による生産年齢人口の減少によって起こる人手不足、温室効果ガスによる環境問題など今後の日本には様々な問題が山積しています。OS-sheets防水システムは、これらの問題を防水工事の観点から解決します。



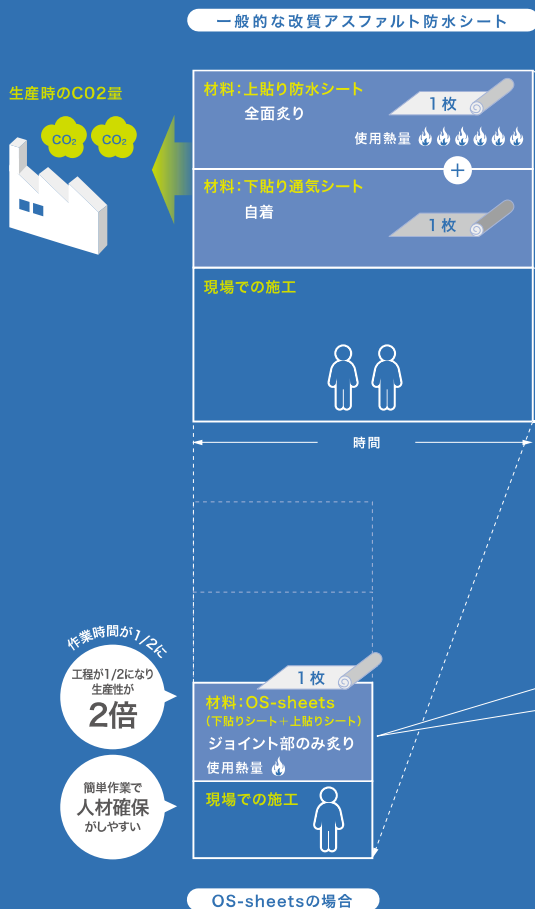
2つの工夫 材料・工程をシンプルに

工夫 1 1枚のシートで 2つの機能

一般的な改質アスファルト系常温トーチ工法では「下貼りシート」(通気層)と「上貼りシート」(防水層)の2枚構成で、上貼りシート裏面を全面炙って施工します。OS-sheetsはこの2枚のシートを工場で一体化し省力化ができました。現場でも2枚貼りの手間を1枚にすることで工程をカット。自着式を採用することで作業を簡略化、スピードアップ、工期を短縮できます。

工夫 2 ジョイント部 のみ炙る

OS-sheetsは裏面を全面炙る従来のシートに比べてシートジョイント部分のみ炙るため、炙る面積が1/10に軽減。大掛かりなバーナーを使用することなく作業が可能です。そのため、CO₂の排出量が大幅に削減しながら、素早くより確実に多くの面積を防水施工することができます。



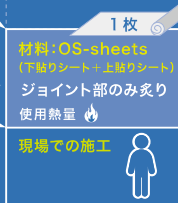
工場の 省力化

作業工程が減少

現場でしていた
作業を製造時に
機械で1枚に

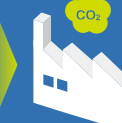
エネルギー消費量
通常の約
1/10

OS-sheets



環境に優しい

生産時のCO₂量



CO₂
排出軽減

OS-sheetsは一般的なトーチシートのように裏面を炙ることなく、シールのように剥離紙を巻いて貼付ける自己粘着タイプシートで、敷き並べ作業が非常に簡単で手早くできます。熟練作業でなくても容易に作業ができる部分が多く、人材確保がしやすく、作業工程の簡略化で全体の作業員数も削減でき、より多くの防水工事を施工できます。

生産性の向上



OS-sheets防水システム にする事で

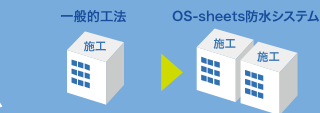
■ 工場での省力化



■ 現場での省人化



■ 生産性の向上



つまり…
工事を省力化することにより少ない
作業員数で施工することが可能

※10年間の漏水保証ができる防水層として必要な機能と性能を持ち合わせています。

『環境に優しく、人手不足に対応し、工事費を削減する』Robustoは「OS-sheets防水システム」を通じてこのテーマを実現します。

OS-sheetsとは

O → Only One
S → Simple & Speedy

環境に優しく、経済効果があり、改質アスファルトの優れた耐久性とジョイントの水密性を有し、さらに下地への追従性・通気性を兼ね備えた防水単層シートです。工程を短縮できるため工期の短縮、工事費の削減につながります。

さらに、シートジョイント部のみを炙るのでハンドトーチバーナーのみで大面積の施工が可能、トーチ工法接合部の加熱融着のメリットを活かしながら、自己粘着工法の高い施工効率のメリットを併せ持ったハイブリッド改質アスファルトシートです。

また、従来のトーチ工法に比べ火気使用量を最小限におさえ現場の作業環境を大幅に改善しました。

改質アスファルトシート常温工法

アスファルト溶解釜を使用せず、大きくトーチ工法と自己粘着工法の2つに分けることができます。

トーチ工法

MERIT ジョイントの水密性

トーチバーナーで加熱融着するため、シート接合部が一体化します。

DEMERIT

裏面を全面炙る場合、火気を多く使い自己粘着工法に比べ、下地への接着ムラ等、施工者の技能による影響を受けることがあります。

自己粘着工法

MERIT スピーディー

剥離紙を剥がし粘着層を下地に貼り付けるため施工が速く施工者による接着ムラがありません。

DEMERIT

シート接合部に若干の問題があり、接合補助材のような副資材を併用する必要があります。

OS-sheetsは双方の長所を伸ばし、弱点を補完する工法で、施工性と信頼性を両立しました。

改質アスファルト防水シート

OS-sheets

オーエスシート

改質アスファルト(熱融着面)

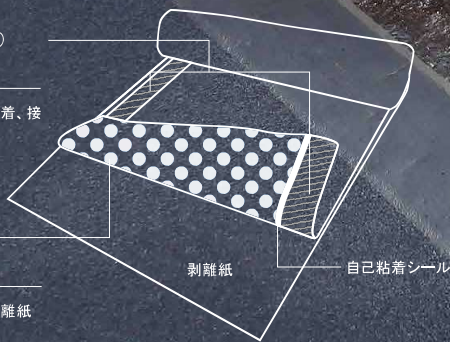
シートジョイント部

上層シートと下層シートが加熱融着、接合部が一体化。

部分接着型粘着層

自着式

OS-sheetsは、シールのように剥離紙をはがして下地に貼り付けます。



安心

早い

1 単層シートの工夫(OS-Z40)

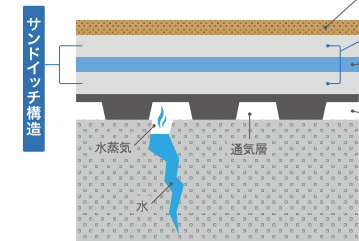
単層シートの工夫(OS-Z40)

Simple

改質アスファルト層のサンドイッチ構造

単層シートでありながら、シートの2枚貼り(下貼り)通気層と上貼り(防水層)の2層の機能を可能にしました。これにより、従来のシート積層工程が1工程に短縮!工期を短くすることができます。

改質アスファルト層のサンドイッチ構造



OS-sheets【OS-Z40】

① 砂粒

砂粒を隙間なく圧着してある為、防水層の保護、紫外線劣化を防ぐことができます。

② 改質アスファルト

アスファルトにゴムやプラスチックなどの改質剤を入れ、改質させたアスファルトです。

③ 合成繊維不織布

寸法安定性・引張強度を向上し、改質アスファルト層のサンドイッチ構造をより強固に。

④ 部分接着型自己粘着層

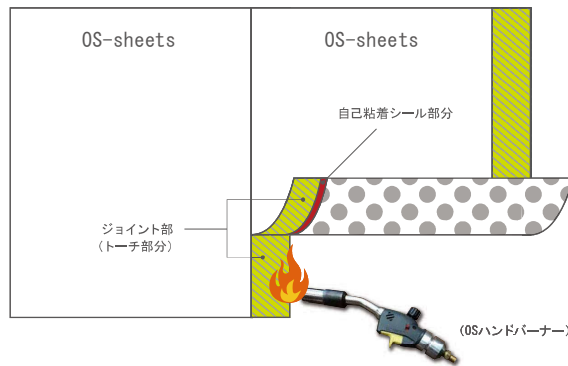
自己粘着層を点状に配置している為、通気性に優れています。手早く下地に接着、下地に入り込んでいる湿気を脱気筒を介し、外気に放出、防水層の「ふくれ」を予防します。

作業時間の短縮 (OS-Z40)

Speedy

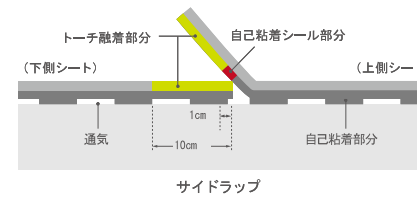
火気使用量を
最小限におさえるシート

トーチ工法でシート裏面を全面炙ることなくジョイント部のみ溶融接合します。これによって作業を大幅に省人化できます。ジョイント部のみ炙るので大きな面積でもハンドトーチバーナーで施工が可能!



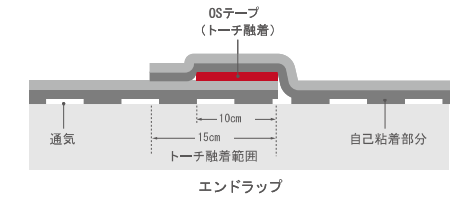
サイドラップの施工 (長辺接合部分)

OS-sheetsは1m巾8mの長さで長辺部分(サイドラップ)には10cm巾の接合部分があります。その内、1cmは自己粘着シール部分があり、残り9cmはトーチで(炙って)融着させます。シート敷き込み時に赤い部分でシールされるので敷き込み作業の後、サイドラップのトーチ作業を翌日に持ち越しても安心の仮防水機能を搭載。



エンドラップの施工 (短辺接合部分)

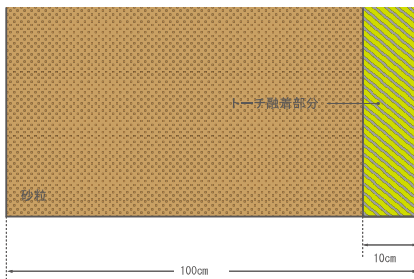
OS-sheetsの短辺接合部分(エンドラップ)は一方が砂地となるため、10cmのOSテープを挟み込み、改質アスファルトの量を補充して融着接合します。



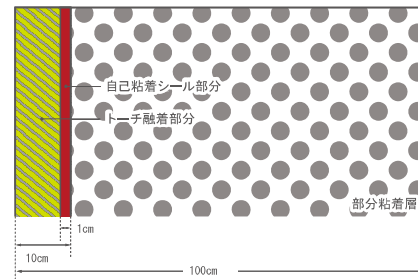
シート敷き込み時にシールされる安心設計 (OS-Z40)

Safety

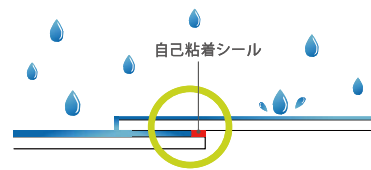
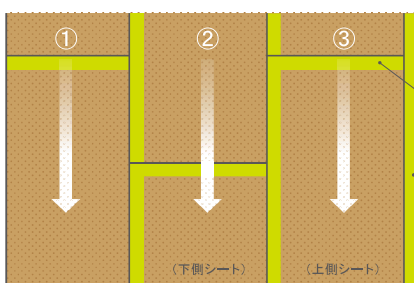
OS-sheets 表面 (下側シート)



OS-sheets 裏面 (上側シート)



OS-sheets 接合イメージ



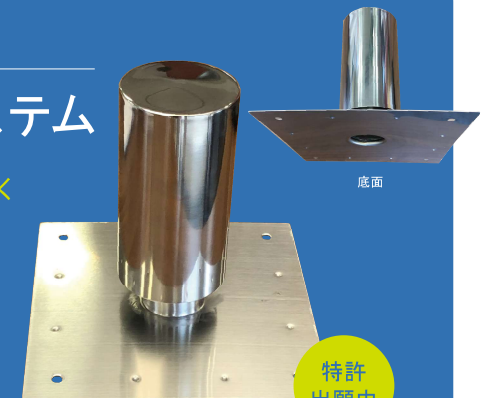
施工中の急な雨にも安心!!

OS-sheetsの良さを更に引出す脱気筒

OS-sheets脱気 システム

通気層からの脱気路を途切れることなく
効率よく脱気します!

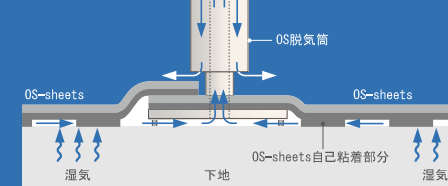
下地からの湿気等がOS-sheets裏面の脱気路を通じて途切れることなく外気に放出されるように工夫されたのが『OS脱気筒』です。



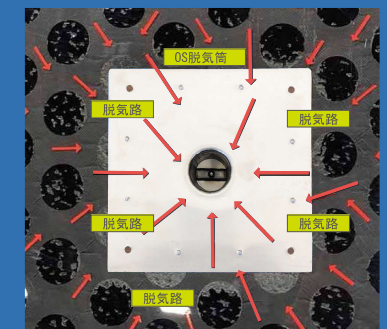
1枚のシートで通気層と防水層を持つ
OS-sheetsの特徴を最大限に活かす脱気筒

OS-sheetsの裏にある自己粘着部分の突起を活かして脱気路を作ります。全体に張り巡らされる脱気路により、スムーズに湿気を外に逃しシートの膨れを防ぎます。

OS脱気筒の構造



裏から見たOS-sheets脱気システム (OS-Z40)

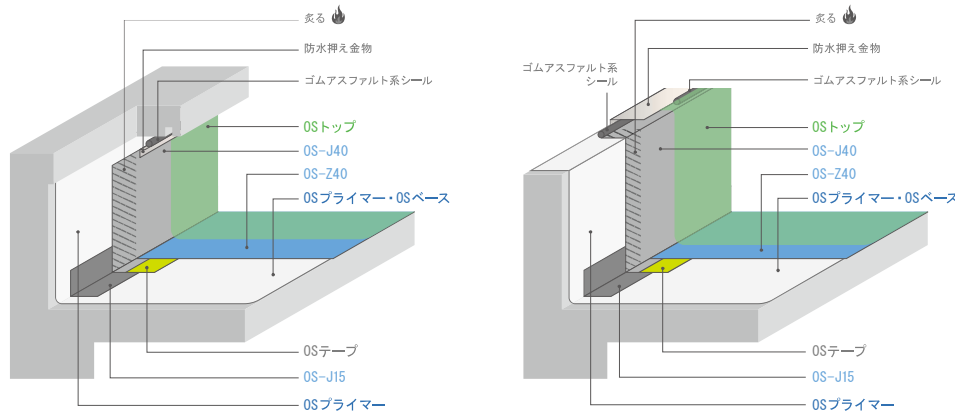


工法例

OS JT-40工法

立上り部自着シートジョイント部のみを炙る工法

立上がりJ40シートを先に貼り、
平場Z40シートを後に貼ります。

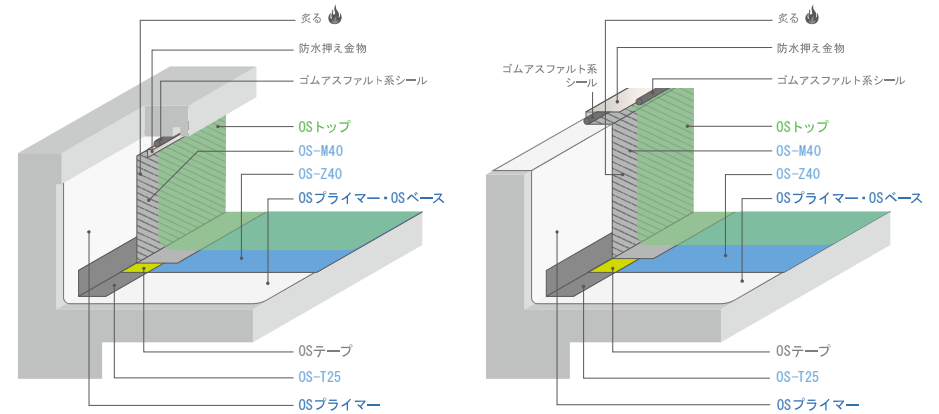


		STEP 1	STEP 2	STEP 3
通気工法	平場部	OSプライマー 0.2kg/m ² OSベース 1.0~1.5kg/m ²	OS-Z40	OSトップ 0.3~0.5kg/m ²
密着工法	立上り部	OSプライマー 0.2kg/m ²	コーナー増貼り OS-J15 OS-J40	

OS ZT-40工法

立上り部シート裏面を全面炙る工法

平場Z40シートを先に貼り、
立上がりM40シートは後に貼ります。



		STEP 1	STEP 2	STEP 3
通気工法	平場部	OSプライマー 0.2kg/m ² OSベース 1.0~1.5kg/m ²	OS-Z40	OSトップ 0.3~0.5kg/m ²
密着工法	立上り部	OSプライマー 0.2kg/m ²	コーナー増貼り OS-T25 OS-M40	

使用商材

OS-sheets OS-Z40

表面に中粒度の砂粒を隙間なく圧着させ、裏面に点状の粘着層になっており、中間の改質アスファルト・合成繊維不織布層と併せて、シート単層で通気・防水・保護(仕上げ)の機能を持つ改質アスファルトシート。

JIS : A6013露出単層用R種Ⅱ類
厚さ : 4.0mm/長さ : 1m×8m

OS プライマー

下地処理材で、下地表面の除去できないゴミやホコリを下地に固着させ、シートの粘着力を向上させます。臭気の少ない溶剤タイプです。

第四類 第二石油類
溶剤 石油ナフサ
仕様 : 16kg石油缶入
固型分 : 特殊アスファルト系溶剤タイプ

OS ベース

有機溶剤系の下地活性化調整剤で、優れた調整効果があります。仮防水性もありますが、硬化後の被膜に亀裂が生じている場合は除外されます。

※吸入すると中毒を起こす恐れがありますので、換気及び火気には充分注意してください。
仕様 : 20kg石油缶入/固型分 : 80%
第四種 第二石油類
溶剤 キシレン 15%

OS -J15

増貼り用、補強用テープでOS-J40と併せて使用します。

JIS : A6013非露出複層防水用R種Ⅱ類
厚さ : 1.5mm/幅 : 0.2m/長さ : 16m

OS-sheets OS-J40

表面に中粒度の砂粒を隙間なく圧着させ、裏面に全面粘着層になっており、中間の改質アスファルト・合成繊維不織布層と併せて、単層密着貼り仕様の改質アスファルトシート。

JIS : A6013露出単層用R種Ⅱ類
厚さ : 4.0mm/長さ : 1m×8m

OS -T25

増貼り用、補強用テープでOS-M40と併せてトーチ工法で使用します。

JIS : A6013非露出複層防水用R種Ⅱ類
厚さ : 2.5mm/幅 : 0.2m/長さ : 15m

OS-sheets OS-M 40

合成繊維不織布を基材とし、改質アスファルトを積層したのち表面に天然砂を圧着したトーチ工法仕上げ用改質アスファルトシート。単層でも優れた防水性能を保持します。裏面を全面炙るタイプのシートです。

JIS : A6013露出単層用R種Ⅱ類
厚さ : 4.0mm/長さ : 1m×8m

OS トップ

OS-sheetsの保護着色仕上げに使用するアクリル系水溶性タイプの塗料で、耐候性に優れます。

仕様 : 骨材無 15kg石油缶入(グレー・グリーン) 15kg石油缶入(シルバー)
骨材有 20kg石油缶入(グレー・グリーン)
主成分 : アクリルエマルジョン
カラー : シルバー・グレー・グリーン
固型分 : 37% (シルバー) 55%

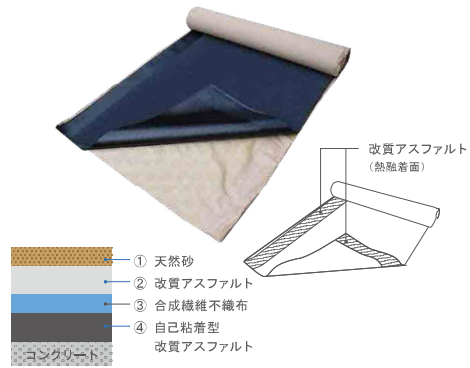
※5℃以下では使用しないで下さい。保管条件は0℃以上40℃以下としてください。

その他OS-sheets

下地の状態や施工の環境により使い分けます。主にOS-sheets OS-Z40と併用して使います。

[OS-J40]

全面粘着層の単層密着貼り仕様の改質アスファルトシート。



[OS-M40]

単層密着貼り仕様の改質アスファルトシート。



技術資料

OS-sheets / JIS A 6013 (OS-Z40・OS-M40)

試験項目(JIS A 6013)			判定基準	OS-Z40	OS-M40
引張り	引張強さ N/cm	無処理	80以上	141	167
		加熱後		98	106
		アルカリ浸漬後		147	117
	伸び率 %	無処理	無処理 試験値の 80%以上	118	119
		加熱後		137	164
		アルカリ浸漬後		108	94
抗張積 N・%/cm	無処理	15以上	60	40	
			加熱後	63	48
			アルカリ浸漬後	57	38
	引張強さ N	無処理	無処理 試験値の 80%以上	65	50
		加熱後		59	43
		アルカリ浸漬後		61	49
耐張強さ N	無処理	2,500以上	8,460	6,680	
			加熱後	6,174	5,088
耐折曲げ性	無処理	20以上	42	48	
			加熱後	38	75

試験項目(JIS A 6013)			判定基準	OS-Z40	OS-M40
耐熱性	垂れ下がり長さ mm	5以上	0	0	
		外観	垂れ落ち及び発泡が生じないこと	異常なし	異常なし
寸法安定性	寸法変化率 %	長手方向	0.0 ± 1.0	-0.1	-0.2
		幅方向		0.2	0.3
接合強さ N/cm	外観	異常なし・反り層間剥離が生じないこと	異常なし	異常なし	
		50以上または方向の無処理引張強さの70%以上	75	107	
耐へこみ性	耐疲労性	穴が生じないこと	異常なし	異常なし	
		ひび割れ・裂け破断が生じないこと	異常なし	異常なし	
耐折曲げ性	無処理	-15℃で亀裂が生じない	異常なし	異常なし	
		-5℃で亀裂が生じない	異常なし	異常なし	

その他商材

OS-JT20

片面自己粘着片面トーチ

JIS : A6013露出単層用RⅡ類
厚さ : 2.0mm / 幅 : 0.2m / 長さ : 15m

OS-テープ

OS-sheetsジョイント部の処理に使用します。加熱融解し、シート表面の砂目をつぶします。

厚さ : 1.0mm / 幅 : 0.1m / 長さ : 25m

OS脱気筒

SUS 304製
50ml ~ 100ml /
1箇所

業界初

コンパクトで手軽なハンドトーチバーナー

OSハンドバーナー

重量 350g
1缶あたり
火炎温度 約1,400℃
熱量 4,500 kcl/h
連続燃焼時間 約60分



大きく重いLPガス（プロパンガス）は必要ありません。

OS-sheetsのジョイント部分のみバーナーで炙る簡単施工を更に作業しやすくするために開発されたOS-sheets施工に適したハンドトーチバーナーです。従来のLPガスの代わりに「ねじ込み缶タイプガスボンベ」を採用することで手軽にトーチ作業を行えるようになりました。LPガスの充填の手間、無駄な時間を省けます。OSハンドバーナーだけで大面積の施工も可能になりました。

火口径 : Φ25 mm
火炎温度 : 約1,400℃
熱量 : 4,500 kcl/h(5.2 kw)
燃料消費量 : 373.8 g/h
連続燃焼時間 : 約60分
(HP200 2本装着時)
ホース長さ : 1 m
バーナー部重量 : 約420g
ホース部重量 : 約980g

特許
出願中

OS-sheetsと併用すれば大面積の防水施工も可能です。

作業場所を移動しても専用腰袋にセットされたOSハンドバーナーなら、そのまま手軽に移動OK。



OSハンドバーナーは安全で操作が簡単!

Point 1 着火の誤作動を防ぐ
着火は「ガス開閉レバー」を開き「ロックボタン」を解除する2段階構造。うっかり火が出ることはありません。



Point 2 自動消火機能で安全
「点火ボタン」を離すだけで自動消火する安心安全機能を搭載。無駄なガスの消費も減ります。



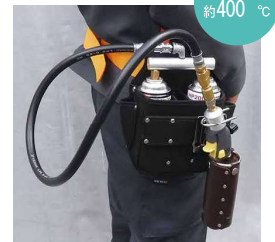
Point 3 簡単火力調整
火力調整も「ガス調整ツマミ」を回すだけ。



専用腰袋をご用意

腰袋にOSハンドバーナーとボンベをセットできるので携帯性良く作業できます。不使用時はバーナーノズルを革袋ホルダーに収納でき、熱から身体を守ります。ホルダーには約400℃まで耐熱の皮を使用しています。

耐熱温度
約400℃





一液性改質アスファルト系 塗膜防水材

O-PHALT

(JIS A 6021 ゴムアスファルト系)

O-PHALTは特化則の規則対象外の防水材で、防水における信頼のアスファルトと被膜伸び性能を高めるゴムを主原料とした一液エマルジョンタイプの塗膜防水材です。施工においても、火気や溶剤を使用することなく、人と環境にやさしい常温防水工法です。

主成分 アスファルト・SBR等
 固形分 約65%
 粘度 150~8000mPa・s (25℃)
 pH 7±1
 比重 約1.0
 色 茶褐色(乾燥後は、黒褐色)

O-PHALTとは

F☆☆☆☆ 環境対応型 特化則非対象防水材

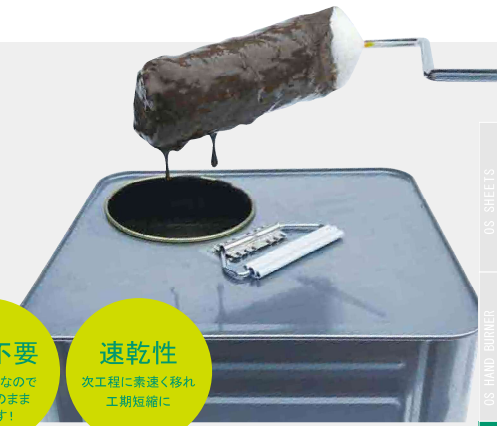
ゴムとアスファルトを主原料としたエマルジョンタイプの一液性改質アスファルト系塗膜防水材です。下地の形状を選ばず、継ぎ目のないシームレスな防水層を形成します。また、労働安全衛生法・特定化学物質障害予防規則(特化則)の対象物質やホルムアルデヒドなどの環境ホルモン該当物質を含まず安全に施工が出来る為、様々な場所で使われています。

攪拌不要

計量も不要なので
開栓後そのまま
塗れます!

速乾性

次工程に素早く移れ
工期短縮に

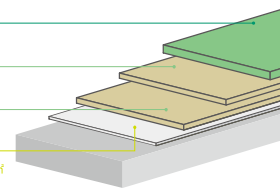


O-PHALT露出工法

O-M5工法



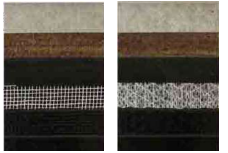
O S トップ
0.4~0.7kg/m²
 O-PHALT
0.6kg/m²
 O-PHALT
0.6kg/m²
 O-PHALT
プライマー 0.2kg/m²



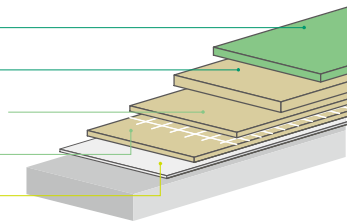
1	2	3	4
O-PHALT プライマー 0.2kg/m ²	O-PHALT 0.6kg/m ²	O-PHALT 0.6kg/m ²	O S トップ 0.4~0.7kg/m ²

O-M10工法

O-PHALT クロス (補強布)



O S トップ
0.4~0.7kg/m²
 O-PHALT
1.2kg/m²
 クロス+O-PHALT
0.6kg/m²
 O-PHALT
0.6kg/m²
 O-PHALT
プライマー 0.2kg/m²



1	2	3	4	5
O-PHALT プライマー 0.2kg/m ²	O-PHALT 0.6kg/m ²	クロス+ O-PHALT 0.6kg/m ²	O-PHALT 1.2kg/m ²	O S トップ 0.4~0.7kg/m ²

使用商材

O-PHALT

一液型改質
アスファルト系
塗膜防水材

仕様 : 18kg / 缶



O-PHALT プライマー

水性プライマー

仕様 : 18kg / 缶



O-PHALT プライマー

金属部用
水性エポキシ変性
アクリル樹脂系
プライマー

仕様 : 16kg / 缶
1L / HDPEボトル



O-PHALT クロス (補強布)

O-PHALT クロスS
テトロン系クロス
サイズ: 1.02m×50m

O-PHALT クロスM
不織布クロス
サイズ: 1.04m×100m

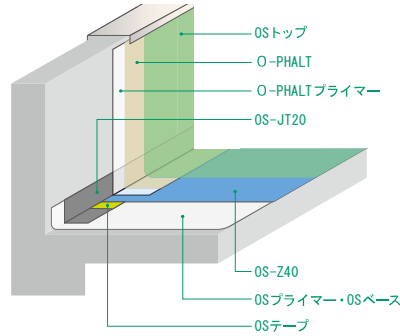


様々な現場に対応！ OS-sheetsとの複合防水例

OS-sheetsとO-PHALTのO-M10 工法の併用

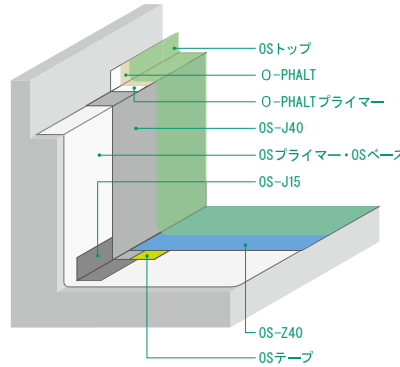
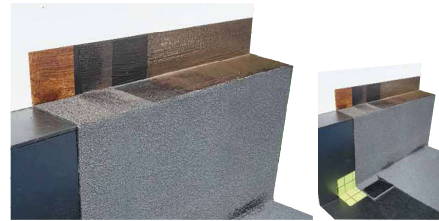
立上り部O-PHALT防水

平場 OS-sheets(Z40)
立上り O-PHALT(O-M10)



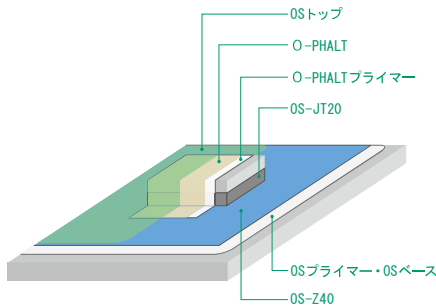
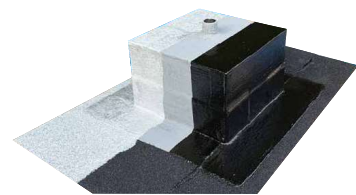
端部O-PHALT防水

立上り OS-sheets(J40・Z40)
シート端部 O-PHALT(O-M10)



架台部O-PHALT防水

平場 OS-sheets(Z40)
架台 O-PHALT(O-M10)



技術資料

O-PHALT / JIS A 6021 ゴムアスファルト系

試験項目		O-PHALT	JIS A 6021 ゴムアスファルト系
引張性能	引張強さ N/mm ²	0.37	0.25以上
	破断時の伸び率 %	1000以上 ※	600以上
引裂性能	引張強さ N/mm	4.13	2.0以上
	引張強さ比 %		
温度依存性	引張強さ比 %	試験時温度 -20℃	747
		試験時温度 60℃	19.3
	破断時の伸び率 %	試験時温度 -20℃	290
		試験時温度 23℃	1000以上 ※
	破断時の伸び率 %	試験時温度 60℃	1000以上 ※
		試験時温度 60℃	360以上
加熱伸縮性	伸縮率 %	加熱処理	+0.1
		アルカリ処理	-4.0以上 1.0以下
	引張強さ比 %	加熱処理	112.2
		アルカリ処理	90.1
破断時の伸び率 %	加熱処理	2300以上 ※	
	アルカリ処理	2400以上 ※	
伸び時の劣化性状	加熱処理	異状なし	ひび割れ及び著しい変形を認めないこと

※試験最大ストークにて破断せず。

防水層の維持管理

露出防水の場合

- 原則として防水層のメンテナンスを除いて防水層上の利用は出来ません。
- 防水層の上を歩く場合は、鞋底が柔らかく平らなものを使用してください。
- 火気、溶剤、薬品は防水層を損傷しますので注意して下さい。
- 軽歩行使用の場合は、露出防水と同じ対応してください。

メンテナンス

- 定期的(1年に2回)に防水層の上を清掃、点検して下さい。
- 特に排水溝、ドレン等に目詰まりが無いようにして下さい。
- 防水層の異常、防水に関わる増改築は、防水施工業者にご相談下さい。

O-PHALT注意事項

施工上の注意

- 気温が5℃以下の場合や降雨、積雪、強風の場合及び予想される場合は、施工を避けてください。
- 乾燥時間は、天候や気温や湿度により変動します。乾燥環境が悪い場所では、送風機をご使用ください。
- O-PHALT及びプライマーは無希釈です。異物の混合はしないでください。
- 各工程の規定量でご使用ください。
- 増粘剤はO-PHALT18kg/缶に対し、100ccが目安となります。少量ずつ添加し、棒などで手混ぜ攪拌を繰り返し粘度を調整してください。攪拌機の使用は不可です。

取扱い上の注意

- 落下や乱暴な取り扱いを避けてください。
- 誤飲にご注意ください。
- 目に入るや炎症を起こすことがあります。取り扱いの際は保護眼鏡などをご使用ください。
- 皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取り扱いの際は保護手袋などをご使用ください。

保管上の注意

- 凍結させないようにご注意ください。
- 5~40℃で直射日光の当たらない室内に保管してください。
- 開封後は密閉して保管してください。

廃棄上の注意

- 内容及び空容器は、各都道府県条例に基づき処分するか、許可を得た産業廃棄物処理業者に委託し処分してください。

副資材

粘度調整剤

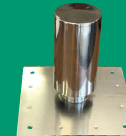
増粘剤
O-PHALT18kg/缶
に対し、100ccが目
安。

仕様 1L / 100cc
(HDPEボトル)



OS脱気筒

SUS 304製
50ml~100ml /
1箇所



改修ドレン

タテ型 40 中用~100 中用



ヨコ型 30 中用~140 中用

