

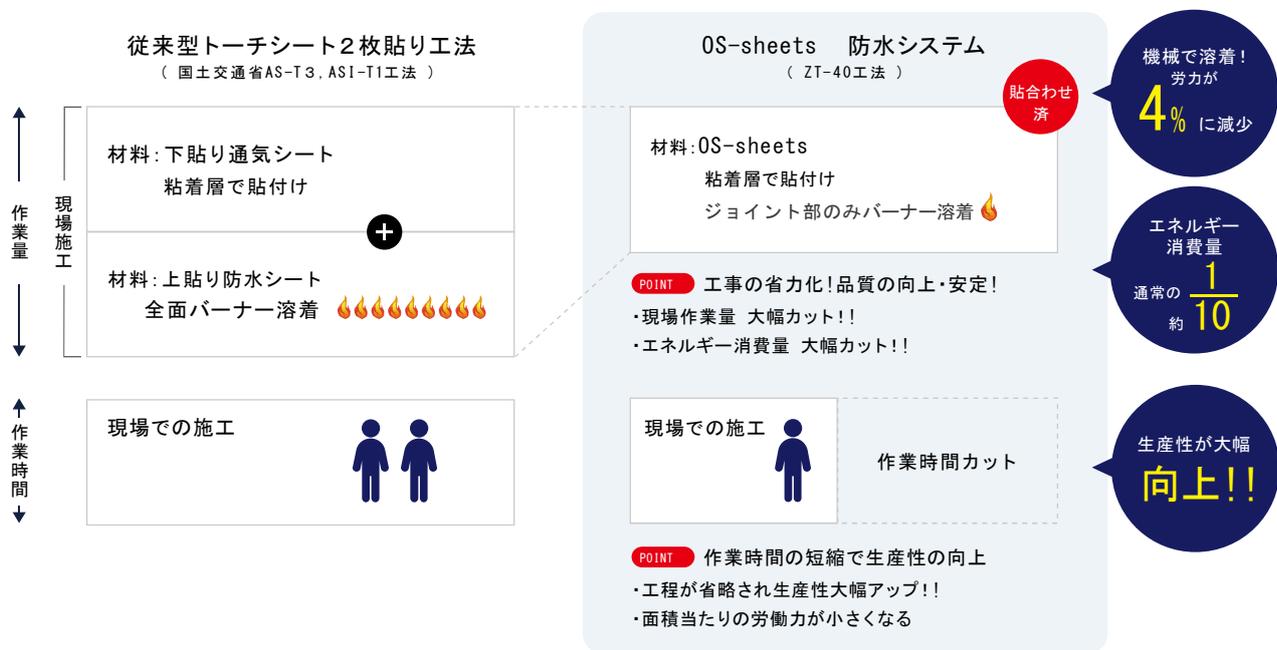
OS-sheets 防水システム

シンプルで最大限の品質を追求した防水施工

OS-sheets を使用した防水施工システムの特徴

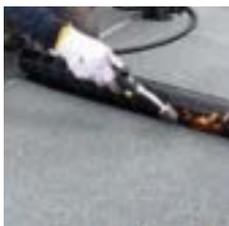
01 施工品質が向上し、作業者の技量に影響を受けない安定した品質!

シート貼り合せ工程を機械化したことで、安定した施工品質を実現しました。



02 施工スピードが速く、生産性が大幅にアップ!

下貼り工程を省略し、トーチ作業はシートジョイント部のみで労働力が小さく、施工を速くすることが可能です。



OS-sheetsでの簡単施工の動画をチェック!



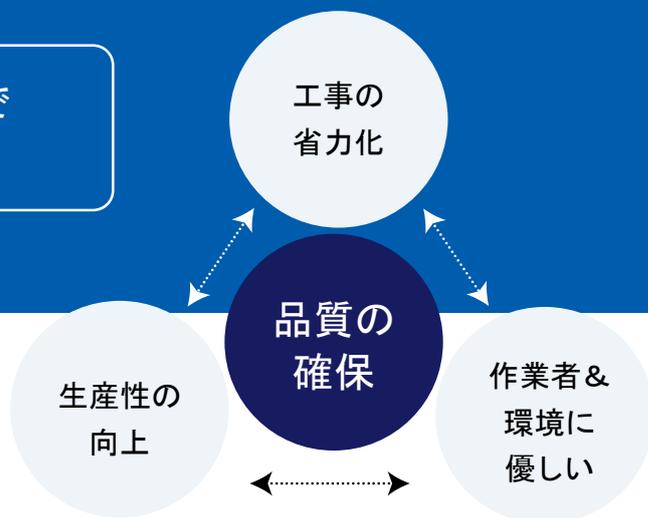
03 人と地球環境に優しい! 地球環境と作業者にやさしい工事を実現!

トーチ作業がシートジョイント部のみで、**作業者への負担を大幅軽減**。現場での火気使用量を従来工法に比べ大幅に抑え、CO2の排出量を約90%削減しました。

環境に優しい防水施工!!
OS-sheetsはトーチ作業面積が約 $\frac{1}{10}$ と小さいため作業者への負担が軽減され、CO2の排出量も大幅に削減できました。



材料・工程をシンプルにすることで
これだけのメリット!



FUTURE 04 防水工事の省力化

シンプルな材料構成だから管理費・運送費も軽減できます。

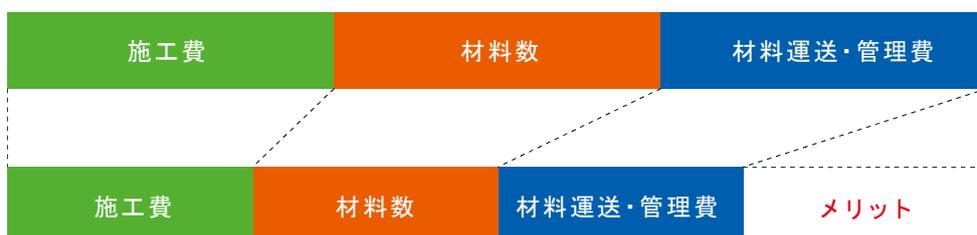
工事の省力化で生産性向上 施工費削減	材料数削減	材料運送費・管理費の削減
<p>POINT</p> <p>工事を省力化することにより、少ない作業人数で施工することが可能です。</p> <p>従来工法 OS-sheets 防水システム</p> <p> 4人・5日  3人・4日</p> <p>POINT</p> <p>生産性の向上により、多くの面積を施工できます。</p> <p>従来工法 OS-sheets 防水システム</p> <p>施工 施工 施工</p> <p> </p>	<p>POINT</p> <p>OS-sheetsは従来の下貼りシートと上貼りシートを工場で一体化したことにより、材料数を削減できました。</p> <p>従来工法 OS-sheets 防水システム</p> <p> </p> <p>POINT</p> <p>従来工法の国土交通省AS-T3、ASI-T1と比較して</p> <p>施工性 経済性 環境性</p> <p>の進歩性が認められ、新技術として NETISに登録されました KT-200118-VR</p>	<p>POINT</p> <p>OS-sheets防水システムはシンプルな材料構成なので運搬量を削減し運送費を抑えることができます。</p> <p>従来工法 OS-sheets 防水システム</p> <p> </p> <p>また、在庫管理・保管場所の確保が容易になります。</p> <p>従来工法 OS-sheets 防水システム</p> <p> </p>

【 防水施工面積あたりの費用 】

『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。

従来工法
比較工法
国土交通省 AS-T3、ASI-T1

OS-sheets
防水システム
NETIS登録:KT-200118-VR



プロテクトシール が

シート裏面への雨水やバーナー炎の侵入をシャットアウト！

NETIS登録 No. KT-200118-VR

ハイブリッド型
改質アスファルト防水シート

オーエスシート

OS-sheets

安心

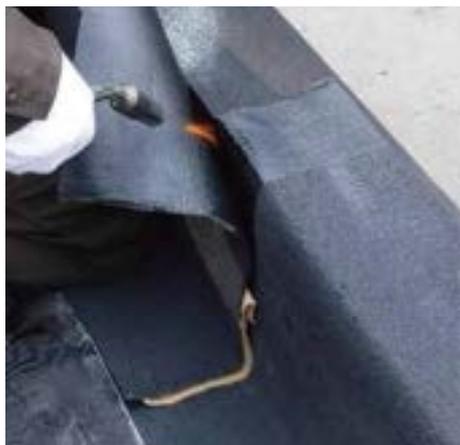
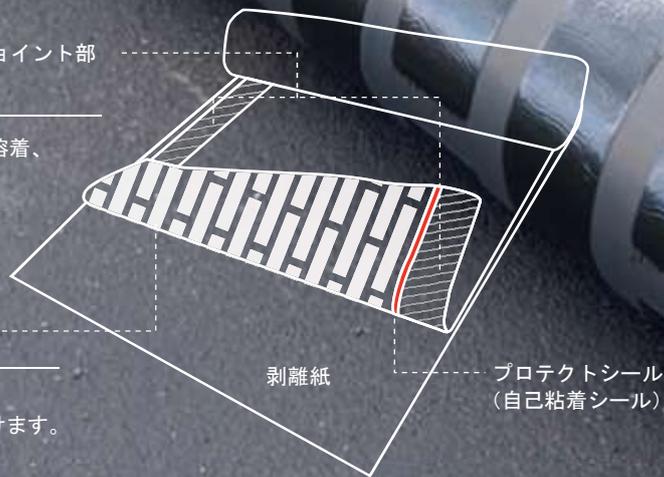
改質アスファルトシートジョイント部
(熱溶着面)

下層シートと上層シートが加熱溶着、
接合部が一体化。

速い

部分接着型粘着層

OS-sheetsは、
剥離紙をはがして下地に貼り付けます。



ハイブリッド型

OS-sheet sとは

NETIS登録
No. KT-200118-VR

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シートです。

工程を削減できるため工期の短縮、工事費の削減につながります。

シートジョイント部のみを炙るので施工が速くて簡単。

トーチ工法接合部の加熱溶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型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、現場の環境を大幅に改善することができました。

改質アスファルトシート常温工法とは

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

メリット

シートジョイントの水密性

トーチバーナーで加熱溶着するため、シート接合部が一体化します。

デメリット

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

メリット

簡単・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。

デメリット

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は双方のメリットを伸ばし、デメリットを補完する工法で

施工性と信頼性を両立しました!

① 品質

② 施工性

③ 環境性

④ 経済性

を追及!

feature of
OS-sheets

01

防水品質の向上 (OS-Z4 0)

High Quality

品質
UP!!

施工性
UP!!

機械化により高品質・高性能な防水シートに!

下貼りと上貼りの接着工程を工場で行うため、作業者の技量に左右されず接着面の品質が高くなります。これにより、品質を高めながら現場でのシート積層工程が削減され、工期を短縮することができます。

【 従来__現場で施工 】

< 作業内容 >

通気シートを敷き込み後、砂付きシートの裏面全面をトーチしながら、貼り合わせるという熟練の技が必要な作業があります。

< 品質 >

作業者の力量に左右され、品質にバラつきがやすくなります。

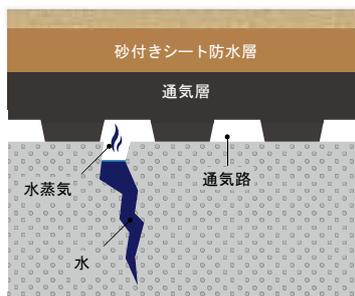
① 下貼り通気シートを敷き込み



② 上貼り砂付きシートの裏面全面をトーチしながら通気シートに溶着



【 防水層の構成 】



完成した防水層の構成は同じでも
OS-sheets は機械化により
高品質を実現!

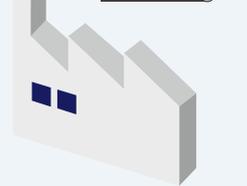
【 OS-sheets__工場 】

工場で通気シートと砂付きシートを貼り合せます。

② 上貼り砂付きシート



① 下貼り通気シート



< 作業内容 >

通気シートと砂付きシートが一体となったシートとなり、敷き込み後、シートジョイント部のみをトーチ、接合します。下貼り工程が無くなることで、トーチ面積が1/10になることで作業者への負担が大幅に軽減できます。また、工程を削減することで工期を短縮することができます。

< 品質 >

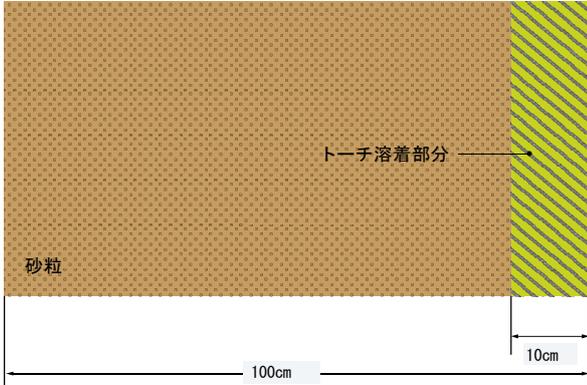
貼り合せ工程を機械化することで品質が向上します。

シート敷き込み時にシールされる安心設計 (OS-Z4 0)



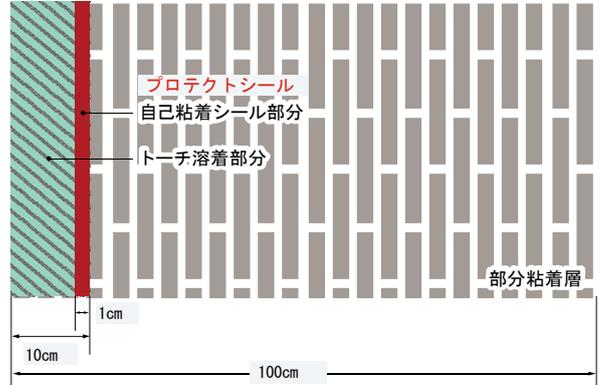
■ OS-sheets おもて面

(砂付きルーフィング防水層側)

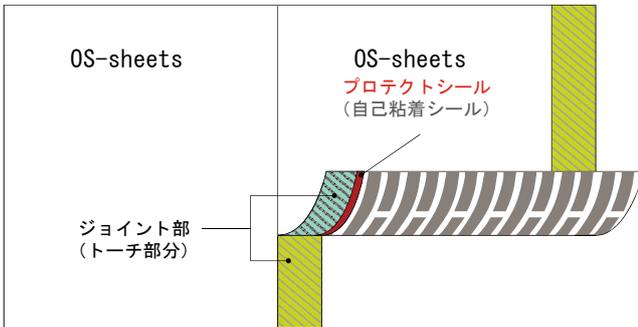


■ OS-sheets うら面

(通気層(部分接着型自着))

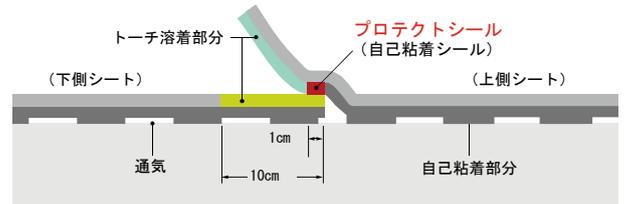


■ OS-sheets ジョイント部のシールイメージ



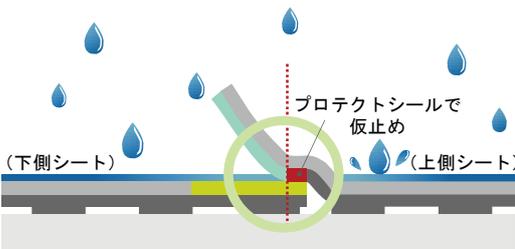
■ サイドラップの施工(長辺接合部分)

OS-sheetsの長辺部分には10 cm 巾の接合部分(サイドラップ)があります。その内、1cm は自己粘着シール部分があり、残り9 cm はトーチで(炙って)溶着させます。シート敷き込み時に図の赤い部分(プロテクトシール)でシールされるので敷き込み作業時に雨水の侵入を遮断できます。サイドラップのトーチ作業を翌日以降に持ち越しても安心の仮防水機能があります。



サイドラップ

■ 施工中の急な雨にも安心!!



プロテクトシールが雨水の侵入を防ぎます!

プロテクトシールだけで防水できるかを実験した動画を是非ご覧下さい!



シートジョイント部の信頼性 (OS-Z40)



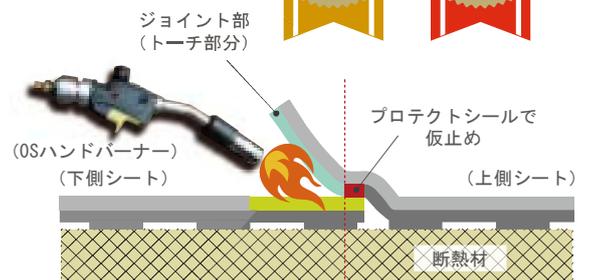
ジョイント溶着接合で一体化!

粘着層や接着剤によるシートジョイント接合ではなく、トーチバーナーによる熱溶着接合によりジョイント部が一体化します。

シート敷き込み時にプロテクトシールで仮防水されているので、敷き込み作業とトーチ作業を分けて行うことができます。

そのため作業者はシート敷き込み後、改めてトーチ作業に専念でき、シートジョイント部の施工品質が向上します。

また、シートジョイント部のトーチ作業時にプロテクトシールがシート内部への炎の侵入も防ぐため、防水下地を選ぶことなく安心してトーチバーナーを使用することができます。



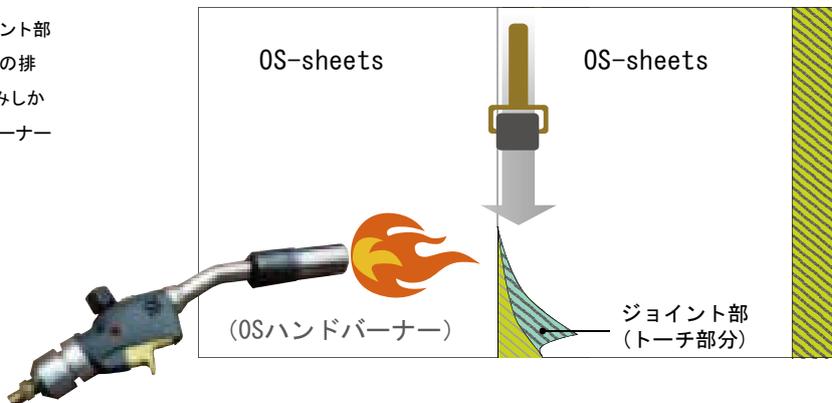
プロテクトシールが炎の侵入もガードするから断熱材が焼けずに安心して施工できます!



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。これによってトーチ作業とCO2の排出量を大幅(1/10)に削減できます。ジョイント部のみしか炙らないので大面積の防水施工でも小型のトーチバーナーで施工が可能!

■ OS-sheets 接合イメージ

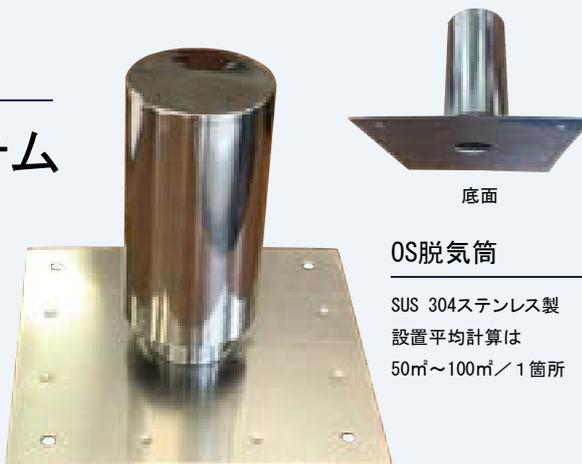


OS-sheetsの良さを更に引出す脱気筒

OS-sheets 脱気システム

通気層からの脱気路が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。



底面

OS脱気筒

SUS 304ステンレス製
設置平均計算は
50㎡~100㎡/1箇所

サイズ: 中筒外径 φ42 mm

サイズ: キャップサイズ φ77 mm×h140 mm

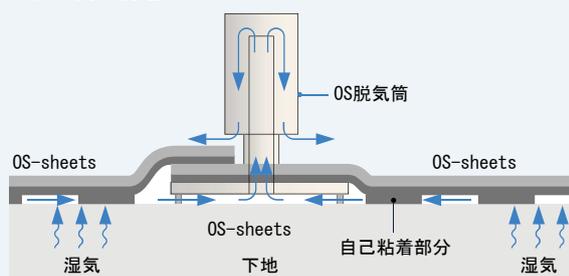
サイズ: 板 200 mm×200 mm×全h170 mm

通気層と防水層を併せ持つ

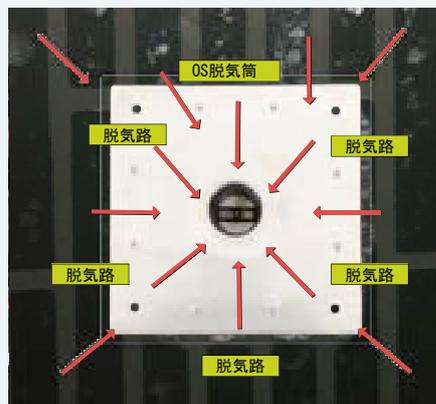
OS-sheetsの特徴を最大限に活かす脱気筒

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。防水層裏面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気に逃しシートの膨れを防止します。

OS脱気筒の構造



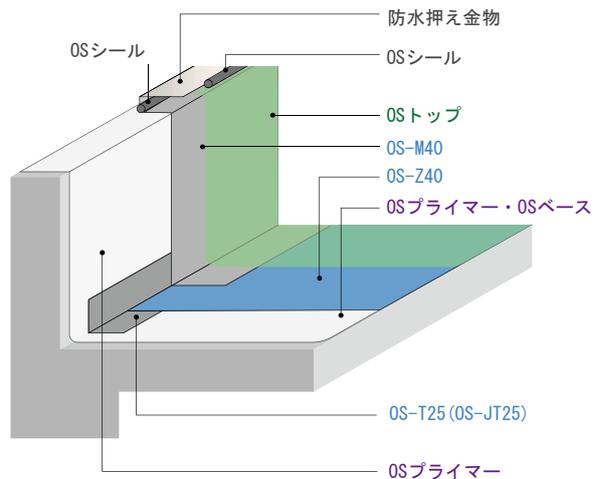
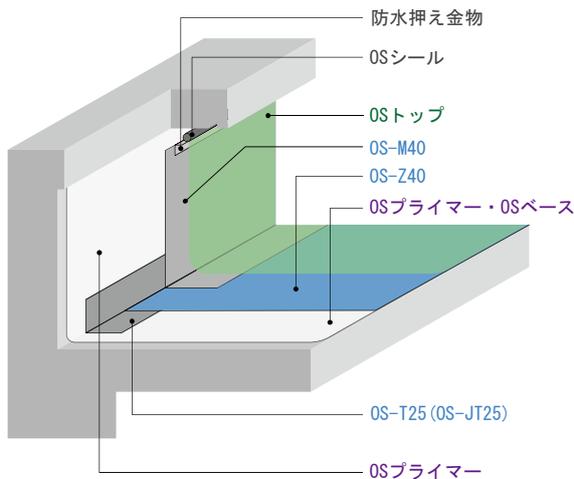
裏から見たOS-sheets脱気システム(OS-Z40)



特許取得
特許第
7001280号

脱気絶縁工法

OS-sheets ZT-40工法



OS-sheets ZT40工法		STEP 1	STEP 2	STEP 3
通気工法	平場部	OSプライマー 0.2kg/m ²	OS-Z40	OSトップ 0.4~0.6kg/m ²
		OSベース 0.8~1.2kg/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-JT25 OS-M40	

OS-sheets 使用商材

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面に固着させ、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。

仕様 : 16kg石油缶入
固型分 : 45%
危険物 : 第四類 第二石油類
溶剤 : アスファルト・キシレン

OSベース



有機溶剤系の下地活性調整剤で、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 : 75%
危険物 : 第四類 第二石油類
溶剤 : アスファルト・ミネラルスピリット

OS-sheets OS-Z40



裏面がストライプ状の粘着層になっており、通気層と防水層の機能を持つハイブリッド改質アスファルトシート。シートジョイント部のみ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×7m

OS-sheets OS-M40

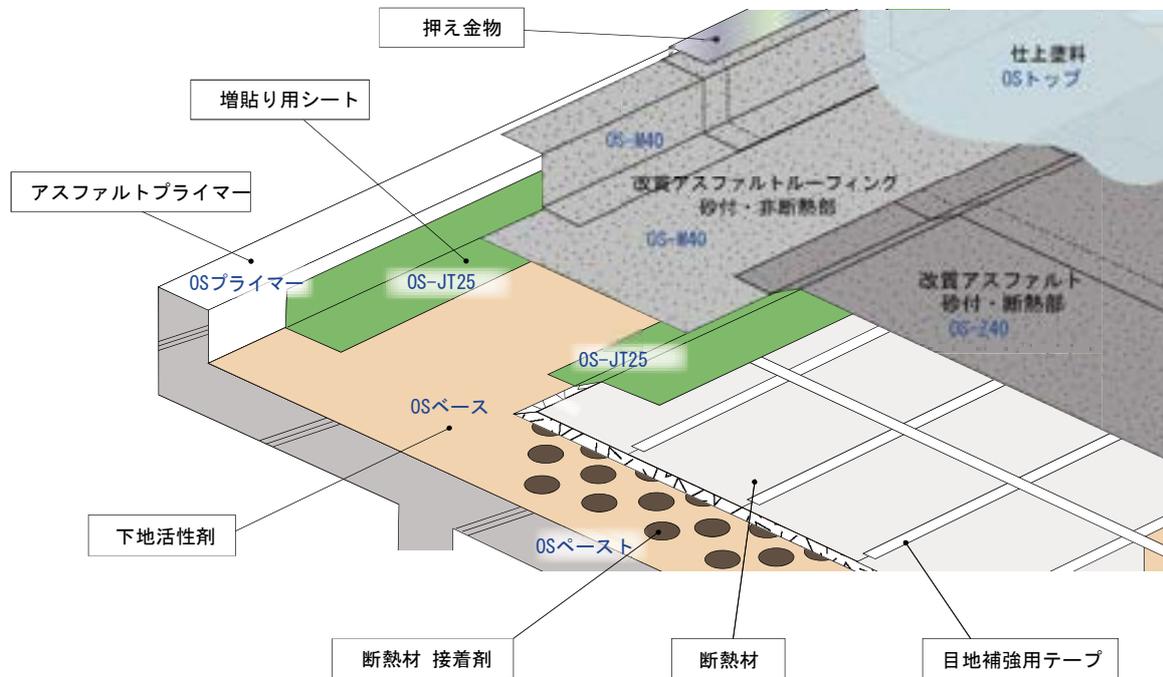


トーチ工法の改質アスファルトシート。裏面を全面炙るタイプのシートです。

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

露出断熱工法

OS-sheets RD-Z40工法



	1	2	3	4
既存防水撤去範囲 立上り部など	OSプライマー 0.2 kg/m ²	コーナー増貼り OS-JT25	OS-M40	OSトップ 0.4~0.6 kg/m ²

	1	2	3	4	5	6
既存防水へかぶせ方式範囲 断熱部など	OSベース 0.8~1.2 kg/m ²	OSペースト 0.8 kg/m ²	断熱材+ 目地補強テープ	OS-JT25	OS-Z40	OSトップ 0.4~0.6 kg/m ²

OS-T25



増貼り用、補強に使用します。
幅1mのシートタイプと幅を0.2mにカット加工したテープタイプがあります。両面トーチタイプ。

J I S A6013非露出複層防水用R種Ⅱ類

厚 さ : 2.5mm

長 さ : 8m

幅 : 0.2m or 1m

OS-JT25



片面(表面)
トーチ。
片面(裏面)
自着タイプの増貼り材。

J I S A6013非露出複層用R種Ⅱ類

厚 さ : 2.0mm

長 さ : 1m×8m

OSペースト



防水工事断熱材用接着剤として開発された特殊ゴムアスファルトと溶剤からなる接着剤です。
下地と断熱材を強力に接着させます。

仕 様 : 骨材無 20kg石油缶

主成分 : アスファルト

固形分 : 65%

OS トップ(骨材無)



アクリル樹脂をベースとしたエマルジョンタイプの露出防水用に用いる保護塗料です。防水層を保護し、耐久性を保つとともに熱による温度上昇を防ぎ、紫外線による防水層の劣化を防ぎます。

仕 様 : 骨材無 18kg石油缶

主成分 : アクリルエマルジョン

カラー : マットシルバー・ライト
グレー・ミントグリーン

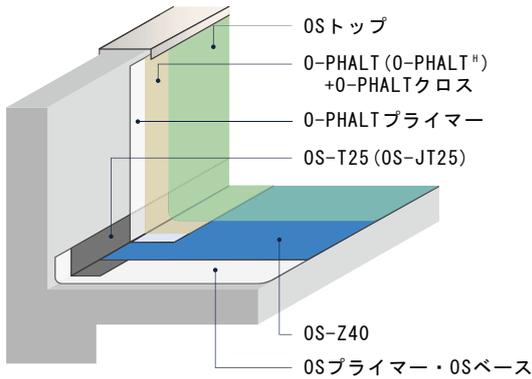
様々な現場に対応！ OS-sheetsとO-PHALTの複合防水例

OS-sheetsとO-PHALT(O-PHALT^H)との併用法

改質アスファルト系の安全な塗膜防水材、O-PHALTはOS-sheetsとの相性が抜群です！

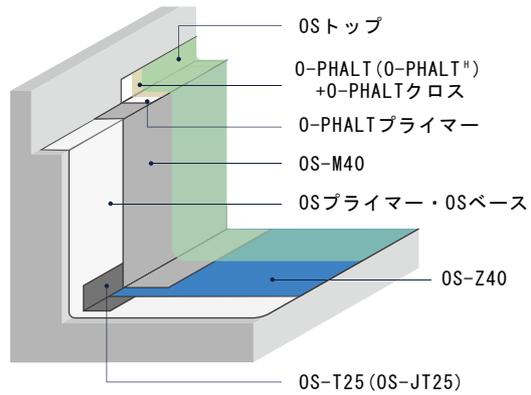
立上り部O-PHALT防水

- 平場 OS-sheets (Z40)
- 立上り O-PHALT(O-M10 工法)



端部O-PHALT防水

- 平場 OS-sheets (Z40)
- 立上り OS-sheets (M40)
- シート端部 O-PHALT(O-M10 工法)



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	長手方向	80以上	141	167
			幅方向		98	106
		加熱後	長手方向	無処理 試験値の 80%以上	147	117
			幅方向		118	119
		アルカリ 浸漬後	長手方向	137	164	
			幅方向	108	94	
	伸び率 %	無処理	長手方向	15以上	60	40
			幅方向		63	48
		加熱後	長手方向	無処理 試験値の 80%以上	57	38
			幅方向		65	50
アルカリ 浸漬後	長手方向	59	43			
	幅方向	61	49			
抗張積 N・%/cm	無処理	長手方向	2,500以上	8,460	6,680	
		幅方向		6,174	5,088	
引裂強さ N		長手方向	20以上	42	48	
		幅方向		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以下		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 幅方向	0.0 ± 1.0	-0.1	-0.2	
			外観	異常なしかつ 反り・層間 剥離が生じないこと	異常なし	異常なし
接合強さ N/cm		50以上または幅方向 の無処理引張強さの 70%以上		75	107	
耐へこみ性		穴が生じないこと		異常なし	異常なし	
耐疲労性		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	
			加熱後	-5℃で 亀裂が生じない	異常なし	異常なし

OSシール



特殊ゴムアスファルト系シーリング材。特殊ゴムアスファルトを主成分とするので接着性・耐久性に優れ、防水層の端部、張り仕舞、ドレンやパイプなど水密性が要求される箇所に使用します。

- 仕様 : 330cc カートリッジ
- 固型分 : 70%
- 危険物 : 第二種引火性固体
- 溶剤 : アスファルト・キシレン

改修ドレン

タテ型 40 中用～100 中用



ヨコ型 30 中用～140 中用



O-PHALT プライマー



アスファルトと合成樹脂を配合したエマルジョンタイプの水性プライマーです。アスファルト防水、改質アスファルト防水に適しています。下地材と塗膜防水塗料の接着をよくするため使用する材料です。

- 仕様 : 18kg石油缶入
- 固形分 : 18～22%

O-PHALT



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。施工において火気や溶剤を使用しないため、安全に施工ができる環境対応型特化則非対象防水材です。

- 仕様 : 18kg石油缶入
- 固型分 : 62～68%
- JIS : A6021 ゴムアスファルト系

NETIS 登録 No. KT-200118-VR



この3つの点において、「ハイブリッド型改質アスファルトシート施工方法 (OS-sheets)」は進歩性が認められ、新技術としてNETISに登録されました。

NETISに登録されたOS-sheetsを使用した、この工法は公共建築工事標準仕様書の「屋根露出防水絶縁断熱工法 ASI-T1」と「屋根露出防水絶縁工法 AS-T3」の工程において画期的な変革をもたらします。

従来の工法と工程で比較してみました！

◆ 屋根露出防水絶縁断熱工法の工程 (ASI-T1)

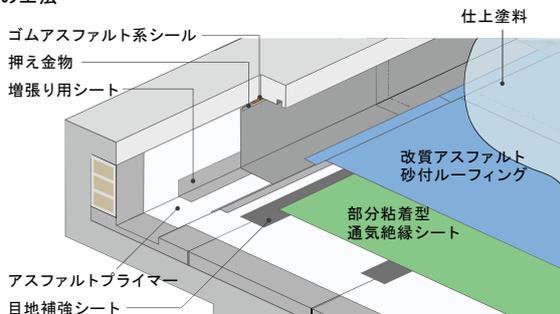
種別	ASI-T1 (従来工法)	種別	ASI-T1 (OS-Sheets)
工程	材料・工法	工程	材料・工法
1	プライマー塗り	1	プライマー塗り
2	断熱材張付け	2	断熱材張付け
3	部分粘着層付改質アスファルトシート	3	OS-sheets Z40
4	改質アスファルトシート	4	仕上塗料塗り
5	仕上塗料塗り		

◆ 屋根露出防水絶縁工法の工程 (AS-T3)

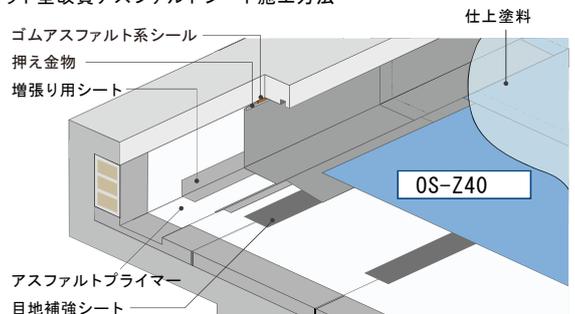
種別	AS-T3 (従来工法)	種別	AS-T3 (OS-Sheets)
工程	材料・工法	工程	材料・工法
1	プライマー塗り	1	プライマー塗り
2	部分粘着層付改質アスファルトシート	2	OS-sheets Z40
3	改質アスファルトシート	3	仕上塗料塗り
4	仕上塗料塗り		

■ 屋根露出防水絶縁工法【AS-T3(トーチ工法)】

従来技術での工法



ハイブリッド型改質アスファルトシート施工方法



OS-sheets Z40 工法

ジョイント部みのトーチ接合で作業負担量が従来技術の

OS-sheetsは単層シートだから設置工程数が削減!

1/10* 施工速度のアップ!

と大幅に軽減!!!

工期短縮 25%

コスト削減 31%

OS-sheetsなら接合状態の結果確認が一目で判る!



施工管理が簡単!

OS-sheetsは単層シート敷込みが簡単! 敷込み時にシールされる安心設計!

ここが Point!!

赤枠 [] の部分2工程において

OS-sheets Z40 を

使用したハイブリッド型改質アスファルトシート施工 (OS-sheets) の進歩性が認められ、新技術としてNETISに登録されました!

NETIS 登録 No.

KT-200118-VR

NETIS 登録済の技術を使用するメリット

01 工事で新技術 (NETIS) を使用 → 工期短縮・コスト削減が可能!!

02 公共工事等で新技術 (NETIS) を使用 → 総合評価方式での加点!!
※加点は、提案を行った地方整備局等によって異なります。

03 施工者からの新技術活用提案 → 工事成績評定の加点対象!!

※NETIS 番号末尾記号が [-A] [-V] [-VR] の技術は活用効果調査票の提出が必要。

施工者様は

入札で有利に!!