

水性系高性能複合型塗膜防水材

アイゾール[®]防水工法

設計・施工・メンテナンスをシンプルに。

高いコストパフォーマンスを実現する

人と環境にも優しい

これからの高耐久性防水材。



ISOL-TECHNICA

アイゾール防水工法とは

高いゴム弾性を有する変性EVA(エチレン酢酸ビニル)樹脂エマルジョンを主成分とするスーパースプレダム(主剤)と、無機質系フィラー(樹脂硬化促進剤+シリカ微粒子+特殊セメント)を主成分とするSP混和材からなる、高弾性体で耐久性のある高性能複合型塗膜防水材(高性能ポリマーセメント系)の積層工法です。

セメント系物質の水和反応と水分乾燥によって塗膜を造膜させるため、硬化不良の心配がなく高い防水効果を発揮します。

コンクリートやモルタルと親和性の高い材料であり、薄層塗膜で躯体に重量的な負担を掛けることなく、本格的な防水材としてあらゆる部位に使用していただけます。

様々な場所で使用されています！

露出工法

■屋上・床



D-E工法(JR鹿島田駅ミニ駅ビル新築工事)【神奈川県】

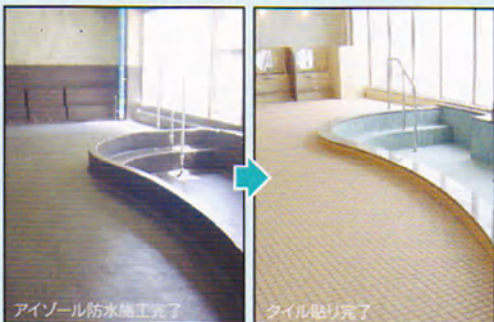
■外部庇



B-E工法(アトラス国領新築工事)【東京都】

押さえ工法

■スパ浴槽(泉質は単純泉)



D工法(ルネセントラルタワー新築工事)【兵庫県】

■斜壁(最終:タイル仕上げ)



C工法(ウエルズパーク久が原新築工事)【東京都】

■バルコニー(施工箇所の階下は共用部)



C工法(藤和シティホームズ練馬新築工事)【東京都】
※溝部:カラーゾール仕上げ/床部:長尺シート仕上げ

■工場床(防水層直上にエポキシ系塗床施工)



C工法(ロッテ浦和工場増築工事)【埼玉県】

製品概要

高いゴム弾性のある変性EVA樹脂エマルジョンが主成分

スーパースプレダム[®] (主剤)

EVA(エチレン酢酸ビニル)とPVA(ポリビニルアルコール)を高グラウト重合させた、耐水性・耐候性のある防水材の主剤です。
従来の水性型防水材に見られた、塗膜の再乳化による溶脱現象を起こしません。また、樹脂の芯から乾燥・造膜するため、引張強度・曲げ強度に優れ、クラックを起こしにくくしています。

外 観 色	白色乳濁色
P H	6±1
主 成 分	変性エチレン酢酸ビニル樹脂
粘 度	3,500±500 CPS (BH型・10rpm・30℃)
固 形 分	56±2%
ガラス転移点	-15±2℃
粒 子 径	0.4~1.2μm (動的光散乱法)
高温安定性	良好 (60℃×7日間)
低温安定性	良好 (-5℃×3サイクル)
荷姿・容量	18kg/缶

耐久性に優れた一液型の高級水性防水保護材

カラーゾール

特殊エマルジョンを使用した伸び弾性・防塵性・作業性に優れた一液型の高級水性防水保護材です。今までの水性防水保護材のイメージを大きく変え、表面光沢がある仕上げを実現しました。
また防水層に追従しやすい弾性のある塗膜が得られ、剥離することなく耐久性が向上しました。

外 観 色	グレー色 ※
P H	8±0.5
主 成 分	特殊アクリル樹脂エマルジョン
粘 度	2800±300 CPS (BH型・10rpm・30℃)
固 形 分	50±2%
荷姿・容量	15kg/缶

※日本塗料工業会色見本帳“N6”に相当します。

※特殊色の場合は、お問い合わせください。



成分中のシリカ微粒子が防水塗膜の水密性・化学的抵抗性を向上

SP混和材 (粉体)

化学的抵抗性に優れたシリカ(SiO₂)を主成分としたセメントに、樹脂造膜促進材を配合した高品質の混和材です。シリカは球状粒子であるため、ボールベアリング的作用により防水材の流動性が良好となります。このため、作業性が向上し、造膜後に水密性・化学的抵抗性に優れた効果を発揮します。

外 観 色	こげ茶色
主 成 分	シリカ含むセメント系樹脂造膜材
荷姿・容量	ダンボール箱入 12kg (6kg×2袋入)

下地との高い接着効果を発揮する水性プライマー

スプレダムプライマー

高い接着性と浸透性を有する水性プライマーです。
作業性が良好で有害物質の飛散がない環境にやさしい材料です。

外 観 色	乳白色
P H	9±1
主 成 分	アクリル酸エステル・スチレン共重合樹脂
粘 度	300±100 CPS (BH型・10rpm・30℃)
固 形 分	30±1%
荷姿・容量	18kg/缶

防水層の補強効果を一段と高める特殊クロス

ISクロス

防水材と馴染みのよい特殊ポリプロピレン不織布のクロスです。
塗膜の厚み確保はもちろんのこと、伸長性に富み防水層の補強効果を一段と高めます。

厚 さ	0.41mm
質 量	70g/m ²
引張強度	たて15.0kgf/5cm よこ11.5kgf/5cm
引張伸度	たて85% よこ100%
引裂強度	たて3.0kgf よこ2.8kgf
荷姿・容量	巾1.05 m×100 m巻

アイゾール防水工法一覧

押さえ工法

※別途押さえ層が必要となります。

使用できる押さえ層

シンダーコンクリート

モルタル

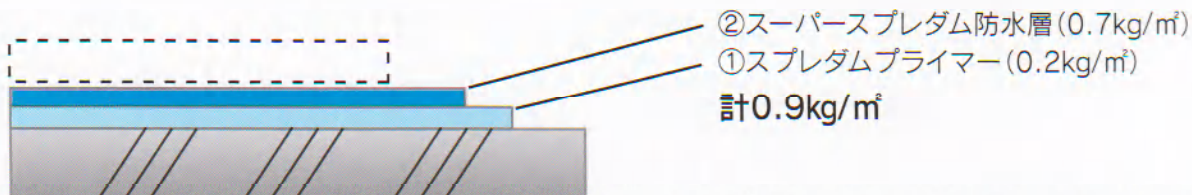
タイル

長尺シート

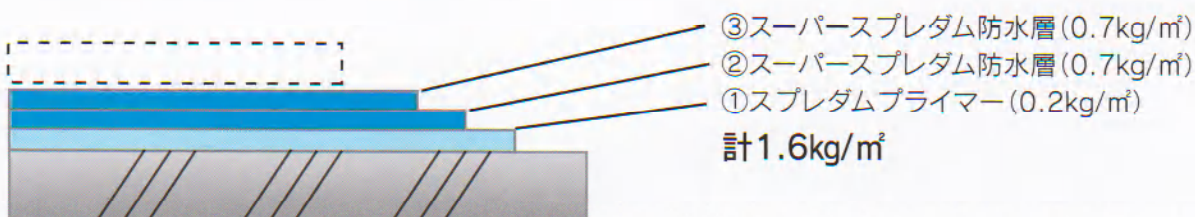
塗床

アスファルト舗装

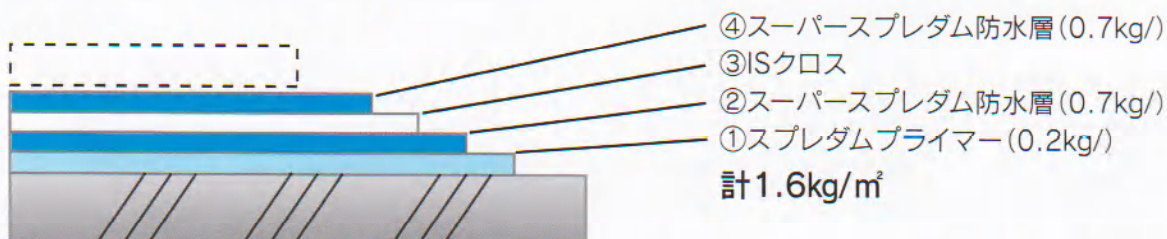
A工法 バルコニー・窓枠廻りなど



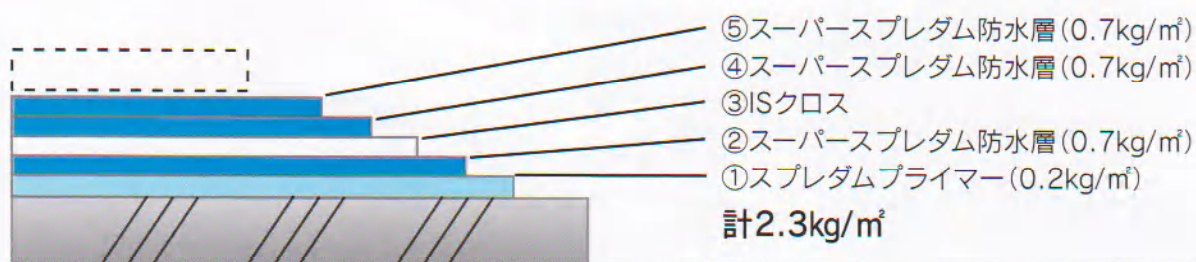
B工法 バルコニー・地下内外壁・雨水貯留層・消化水槽など



C工法 バルコニー・ルーフバルコニー・開放廊下・斜壁・浴室・トイレ・厨房など



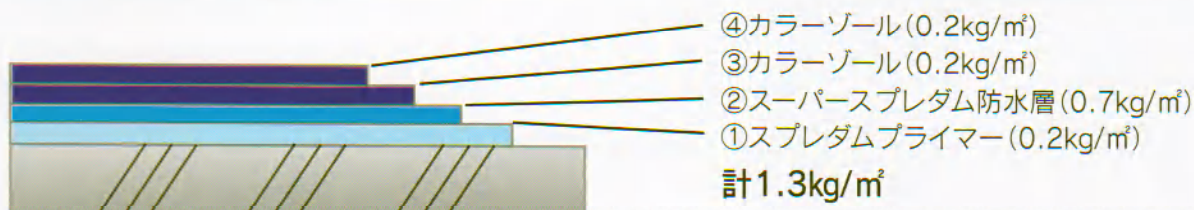
D工法 屋上・ルーフバルコニー・大規模浴室・プール・駐車場・橋梁床版など



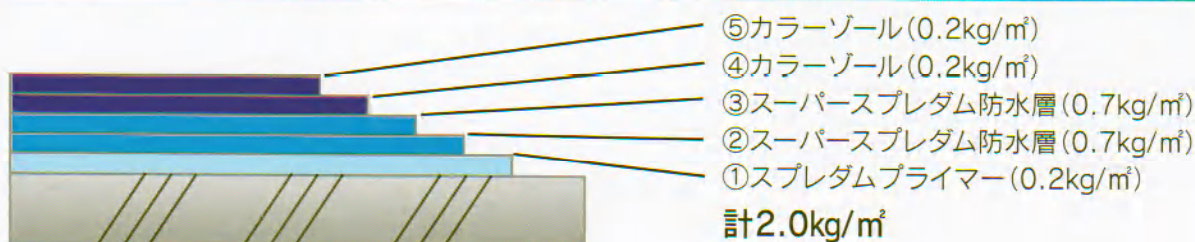
■ 露出工法

※カラーゾール(防水保護塗料)にて仕上げます。

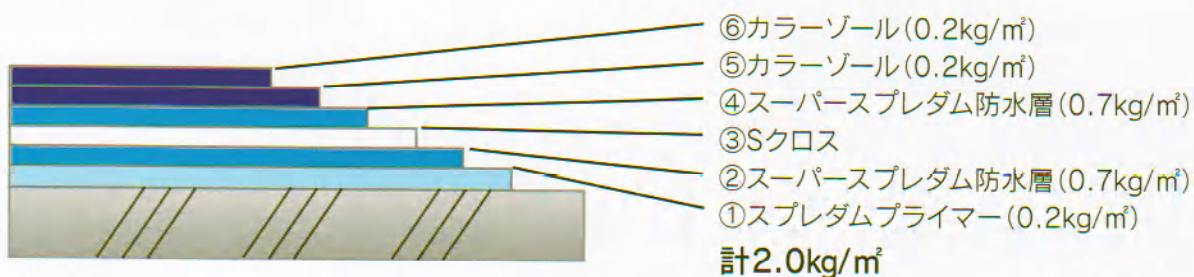
A-E工法 バルコニーなど



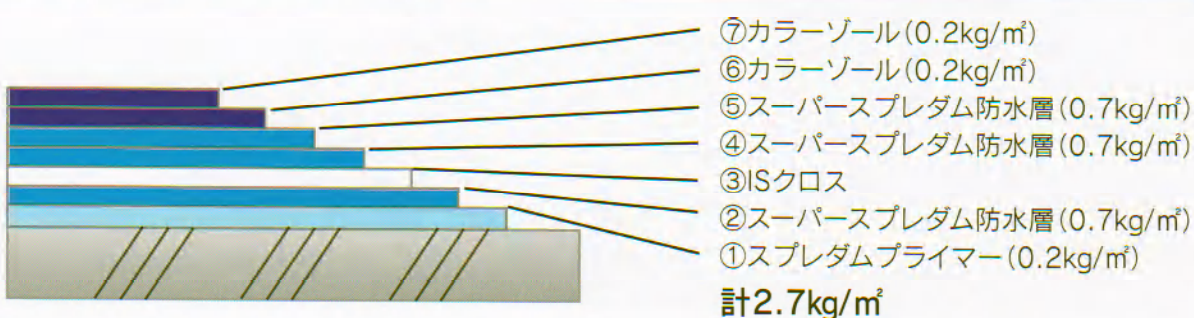
B-E工法 バルコニー・ルーフバルコニー・底など



C-E工法 バルコニー・ルーフバルコニー・底・斜壁・開放廊下・パラペットなど



D-E工法 屋上・ルーフバルコニーなど



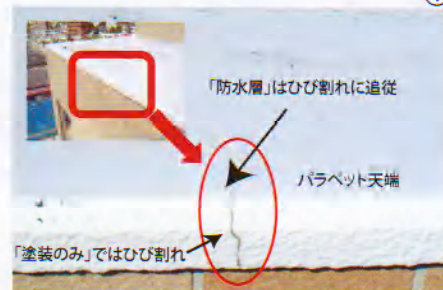
Q&A

アイゾール防水工法について多く頂くご質問にお答えします。

Q アイゾール防水は、ひび割れに追従するのですか？

A 下地のひび割れ追従性に優れています。

防水塗膜は、伸び率・引張強度ともに優れているため、下地のひびわれに対して追従性があります。また、スーパースプレダム防水材主剤のガラス転移点が $-15\pm 2^{\circ}\text{C}$ であるため、低温時でも高弾性を維持します。写真①のように、屋上パラベットの0.3mmのひびわれが発生していますが、長期的に劣化することなく、防水層は十分追従しています(築5年後の様子)。



Q アイゾール防水は、斜壁に使用できますか？(接着力について)

A 全く問題なく使用可能です。

過去に、水性系塗膜防水材やポリマーセメント系防水材を使用した斜壁で、仕上げタイルが剥落する事故が相次ぎました。

これは、一部の防水材で

- 使用している樹脂エマルジョン(主剤)の耐水性が低い。
- 使用しているセメント系粉体の成分が長期的に変態を起こし劣化する。

等の原因により、タイル下の防水塗膜が雨水などに触れて溶脱(再乳化現象)し、タイル下地との接着強度が低下した結果、発生した現象でした。

アイゾール防水工法では、使用材料を厳選しています。そのため、耐水性はもちろんのこと、タイルモルタル下地との接着性も良好です。(写真②)

また、防水層はエポキシ樹脂系接着剤などの薬剤にも影響を受けないため、防水層の上に直接、長尺シート、塗り床などを施工することが可能です。



Q アゴの納まりを教えてください。(防水の設計について)

A アゴは必要ありません。

よく頂くご質問ですが、アスファルト防水やシート防水に必要なパラベットのアゴは必要ありません。もちろん防水端部には、押え金物、シールの必要もありません。屋上では、写真③のように、アゴを設けずに外壁タイル端部まで塗布しています。防水上の弱点箇所になりうるアゴを設けずに防水施工できるのは、アイゾール防水工法の大きな特長です。



Q 室内で使用しても安全ですか？臭いは発生しますか？

A ほぼ臭気もなく、生体に安全な材料です。

近年、住環境が原因で病気が発症する「シックハウス症候群」が問題になっています。「シックハウス症候群」の原因のひとつに、有機溶剤(揮発性有機化合物・VOC)の存在があり、防水材分野においても有機溶剤に対する高い関心が集まっています。

例えばUR都市機構では、バルコニー改修工事の防水工事仕様を「環境配慮型」と規定し、防水材への有機溶剤の使用を制限しています。

また、近隣環境の影響軽減のため、公共建築物では、臭気・火気の発生しない防水材料が選択される事例が増えています。

アイゾール防水工法では、プライマーからトップコートまで、有機溶剤を全く使用せず、生体に安全な材料構成となっています。

気密性の高い施工場所(室内・地下ピットなど)でも安全に作業ができ、作業場所を選びません。

最近では、人の往来の激しい鉄道の駅構内などで、アスファルト防水などに代わり、採用されることが増えてきました。

現場で施工をする作業員にとっても、長時間に渡り有機溶剤を吸引することは非常に危険であり、体への負担を減らします。

さらに詳しく！

①従来から多くの塗膜防水工法では、補強クロスを厚み確保を主目的として使用していますが、アイゾール防水工法では、防水層の引張強度向上を主目的としてISクロスを使用しています。そのため、ひび割れ追従性が格段に向上しています。

②スーパースプレダム防水層は不透水の防水塗膜であると同時に、下地からの湿気を逃がす透湿性を有しているため、多少の湿気(水溜りは不可)がある下地にも施工が可能です。したがって塗膜の膨れが起りにくく、また、工期の短縮と作業性の向上が図れます。

(※夏季は下地の水分が高温により気化する量が多いため、状況により膨れが発生する場合があります。)

施工報告

アイゾール防水工法の【採用】・【設計】・【施工】のポイントをご紹介します。

新築工事例

特別養護老人ホーム(屋上・浴室)

●アイゾール防水工法が採用された経緯

屋上立上りの納まりを単純化できることや、施工性および性能などを考慮されて決定されました。

●施工場所／埼玉県川口市

●施工箇所／屋上・浴室トイレ・ビットなど

●屋上:D-E工法／浴室:C工法



浴室は床から必要な高さまで、塗布するだけで終了です。

私どもは「防水が必要な箇所に防水材を塗布してください」とお伝えしています。例えば、浴室などで「床から高さ1.5mまで防水したい」とのことでしたら、その高さまで塗布すればOKです。端部処理は必要ありません。つまり、「防水が必要な箇所に防水材を塗る」というシンプルな考え方です。その上には、ラス網など必要なく、タイルを貼ることができます。また、防水層の厚みはD工法で2mm程度ですから、仕上げのレベルに大きな影響を与えることはありません。アイゾール防水工法により、デザイン性に大きな自由度が生まれます。



露出工法により防水施工を行いました。



パラベットの形状は、建物のデザイン性も考慮したシンプルな造りです。アゴや押え金物は必要なく、メンテナンス性にも優れています。

改修工事例

商業ビル 屋上

●アイゾール防水工法が採用された経緯

最上階の漏水が激しく、抜本的な修繕が必要でしたが、様々な条件から、シンダーコンクリートの上から防水改修工事を行うこととなりました。塗膜に水蒸気透過性があり、さらには、既存防水層(立上りはウレタン防水)との接着性に優れる本製品が選択されました。

●施工場所／東京都台東区

●施工箇所／屋上

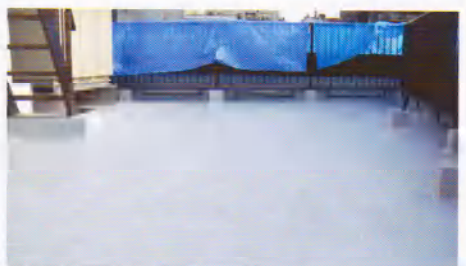
●D-E工法+防水テープ補強(シンダーコンクリート目地箇所)

シンダーコンクリートの下に溜まっている水が蒸発し、改修防水層を押し上げることが想定されます。

そのため、一般的には、脱気筒が設けられます。しかし、必ずしも理想的に脱気筒から排気できない場合もあります。

アイゾール防水工法は、塗膜自体が水蒸気透過性を有するため、脱気筒を設けることなく、防水層下面からの水蒸気圧を制御し、膨れを抑制します。

また、温度応力などで伸縮の動きが想定される目地部分には、防水テープを併用しながら防水施工を行うことで、防水層の動的疲労強度が向上し、防水層の破断を防ぎます。



露出工法により防水施工を行いました。



シンダーコンクリートの目地部分の補強を行います。伸び性が高く、補強メッシュと一体となったブチルゴム系特殊防水テープを貼り付けます。

性能データ (試験片はB・B-E工法で作製)

項 目	試験規格	試験結果
耐候性 (SWOM・1000h)	JSCE K511	白亜化・膨れ・われ・はがれなし
オゾン劣化	JIS K6259	異常なし
水蒸気透過性	JIS A6203	11.3g/・24h
透水性	JIS A1404	0.0g
引張強さ	JIS A6021	317N/cm ² ・20℃
伸び率	JIS A6021	282%・20℃
モルタル下地との付着強さ	JIS A6909	1.9N/mm ²
保護モルタルとの付着強さ	建 研 式	1.7N/mm ²
ひび割れ追従性	JSCE K532	8.1mm
耐薬品性 (10項目)	JIS K6258	やや軟化～異常なし
耐洗浄性	JIS K6910	変化無し
耐磨耗性	JIS A1453	磨耗減量0.49g
水質試験 (10項目)	JIS K0102	カドミウム他10項目基準値以下

物性値一覧表

項 目	試験結果
外観色	黒色
P H	7.5±0.5
主成分	EVA樹脂エマルジョン・セメント系粉体
粘 度	7,000±500CPS
密 度	1.63g/cm ³
加熱伸縮性	-0.19%

■ 発売元 (お問い合わせ窓口)

竹林化学工業株式会社

TEL:06-6721-6165

<http://hct.zaq.ne.jp/takebayashi>
takebayashi@hct.zaq.ne.jp

■ 製造元

株式会社アイゾールテクニカ

<http://www.isol-technica.co.jp/>
info@isol-technica.co.jp

販売代理店

本カタログは、作成時点で入手した最新情報、データを記載していますが、実際の現場での結果を確実に保証するものではありません。また、予告なしに必要に応じて改訂させていただくことがあります。