

タフシール防水工法の工程例

1 下地処理



各種下地の状態に応じて処理を行なってください。詳しくは施工上の注意点を参照ください。

2 プライマー



塗りムラがないように均等に塗布してください。

3 材料の調合



タフシール#50にポリエステル硬化剤を混合してください。(硬化剤1~2%混合)

4 捨て塗り



調合したタフシール#50を塗りムラがないように均等に塗布してください。

5 樹脂塗布



ガラスマットを張るために、調合したタフシール#50を塗りムラがないように均等に塗布してください。

6 マット張付け



ガラスマットを全面に張付けてください。

7 樹脂含浸



調合したタフシール#50をマットに含浸させながら、均等に塗布してください。

8 脱泡



脱泡ローラーで、層内に泡が残らないように脱泡してください。

9 樹脂塗布



必要に応じ、表層の凸部は研磨を行ない、平滑にしてください。塗りムラがないように均等に塗布してください。

10 トップコート



タフシールの各種トップコートにポリエステル硬化剤を混合し、塗りムラがないように均等に塗布してください。
2回塗りはできません。

一般工法

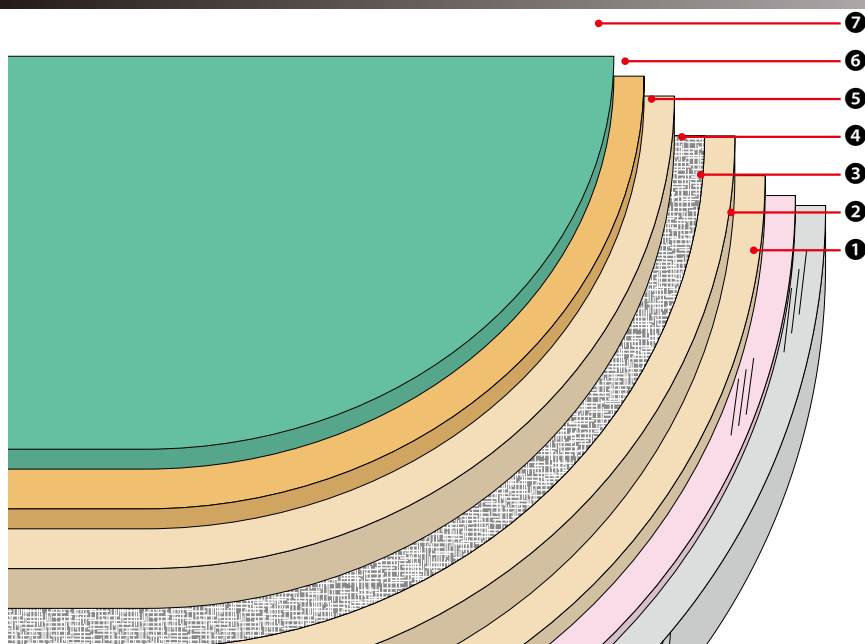
さまざまなニーズにお応えする一般的な防水工法です。建造物を強靱な防水塗膜で護り、美観も高めます。

用途

ベランダ、バルコニー、ひさし、開放廊下、陸屋根など

標準仕様

1 プライ工法



工程	使用材料	使用量
7	タフシールトップ#1000	0.4kg/m ²
6	タフシール#50	0.4kg/m ²
5	タフシール#50	0.8kg/m ²
4	ガラスマット#450	—
3	タフシール#50	0.8kg/m ²
2	タフシール#50	0.4kg/m ²
1	F R P 防水専用プライマー	0.2kg/m ²

塗り面積 (条件により変動します)

タフシール#1000 3.5kg 約8.75m²
 タフシール#50 20kg 約8.33m²
 F R P 防水専用プライマー 4kg 約20m²

製品情報

タフシールの可使時間について

■タフシール#50の可使時間（硬化剤添加量と液温の関係）

タイプ	タフシール#50S（夏型）					タフシール#50W（冬型）				
硬化剤添加量 \ 気温	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃
1.0%	—	95分	60分	33分	18分	60分	34分	18分	12分	7分
1.5%	—	58分	33分	20分	13分	42分	24分	16分	8分	—
2.0%	56分	48分	23分	14分	—	33分	19分	9分	—	—
2.5%	35分	23分	14分	—	—	25分	12分	—	—	—
使用期間	4～11月					10～5月				

■タフシールトップ#1000 ・#1000骨材入り（硬化剤添加量と液温の関係）

タイプ	タフシールトップ各種S（夏型）					タフシールトップ各種W（冬型）				
硬化剤添加量 \ 気温	15℃	20℃	25℃	30℃	40℃	5℃	10℃	15℃	20℃	30℃
1.0%	65分	45分	25分	20分	7分	—	—	25分	18分	10分
1.5%	50分	35分	20分	15分	5分	—	—	20分	15分	8分
2.0%	40分	25分	15分	10分	—	50分	20分	18分	13分	7分
2.5%	—	—	—	—	—	40分	15分	—	—	—
使用期間	4～11月					10～5月				

■注意事項

- 外気温が15℃以下の場合は必ずトップコートに硬化剤を2～2.5%以上添加してください。

各種材料の施工間隔・養生時間について

材料	施工間隔 (23℃)	養生時間※① (23℃)
FRP防水専用プライマー	1時間以上、6時間以内	—
タフシール#50	3時間以上、24時間以内	—
タフシールトップ #1000、#1000骨材入り	—	24時間以上



使用した用具の洗浄はアセトンを使用して下さい。
ラベルをよく読んでから使用して下さい。

注意事項(必ずお読みください)

施工上の注意事項

- 下地の表面温度が5℃以下、40℃以上、湿度85%以上の場合は施工を中止してください。
- 施工後に降雨、降雪が予想される場合は施工を中止してください。
- 下地については十分に乾燥していることを確認してください(CH-2型換算 含水率10%以下)。また、下地が新設のコンクリート、モルタルの場合、夏期は3週間以上、冬期は4週間以上を目安としてください。デッキ構造の場合は、これ以上長く乾燥させてください。
- 下地がコンクリート、モルタルの場合はコンクリート型枠ムラ、大きな巣穴などはポリマーセメントなどで補修し、平滑な面にしてください。ただし、ユータックVEプライマーRCを使用する場合はパテ、またはユータックVEペーストをご使用ください。
- 下地のクラック部、目地部、立上り部、出隅・入隅部、各種ドレンまわり、貫通パイプまわり、サッシまわり、脱気盤まわりについては15~16ページの納まり図を参照の上、正しく処理を行ってください。
- 下地として構造用合板、ケイ酸カルシウム板を使用する際は、しっかり突き合わせた上で貼り合わせ、ネジで30cm以下の間隔で固定し、たわみや動き、段差などが無いことを確認してください。また、継ぎ目はNTプチルテープなどで適切な処理を行ってください。
※大きなムーブメントが予測される箇所はNTプチルテープで処理後に、ガラスマットの増し貼りを行ってください。
- ベランダ、ルーバルコニー、屋根などの下地勾配については1/100以上とし、排水に支障がないようにしてください。
- 下地に不陸などがある場合はタフシールパテに硬化剤を1~2%添加して、ヘラで凹部、欠損部を補修してください(施工はプライマー工程の後に行ってください)。
- 施工中はスチレン臭や溶剤臭が発生します。施工の際は事前に近隣に連絡してください。
- タフシールの各製品中に含まれているスチレンや有機溶剤は「労働安全衛生法」の第2種有機溶剤に該当します。法令に従い適切な作業を行ってください。
- 硬化剤、添加剤などの添加量は仕様に従い、規定量以上は添加しないでください。過剰に添加しますと、発煙や発火、爆発などが起きる可能性があります。
- 施工中の換気は充分に行なってください。屋内や槽内などで作業する場合は必要な換気装置を設置し、安全性を確保した上で施工してください。施工場所の換気が不十分ですと、塗膜が硬化不良となる場合がありますのでご注意ください。
- 各タフシールに硬化剤を規定量入れ、充分に攪拌してください。硬化剤の分散不良は硬化不良の原因になりますのでご注意ください。なお、攪拌は必ずスクリー型攪拌機、または攪拌棒で行ってください。
- 硬化剤と促進剤を使用する場合はまず促進剤を添加し、充分に攪拌してから硬化剤を添加してください。同時に添加しますと爆発的な分解を起こし、大変危険ですので決して行わないでください。
- タフマット(ガラスマット)のラップ部の張付けは5~10cmの重ね幅を取り、裁断した方を下に、耳の方を上にしてください。
- 外気温度が25℃以上の場合はタフシール#50の施工の最終工程で、タフシール#50ワックスを1%添加してください。タフシール#50ワックスは冬期の温度によっては固まっていることがありますので、温めてご使用ください。
- タフシールトップ#1000、#2000、#2000遮熱は使用量が少ない場合、白化などの外観不良が生じやすいため、規定の使用量を厳守してください。
- タフシールトップ#1000、#2000、#2000遮熱は、硬化剤の添加量が少なく、結露などで白化する場合があります。
- タフシールトップ#1000骨材入り、#2000骨材入り、#2000遮熱骨材入りは、使用量が少ない場合、白化などの外観不良が生じやすいため、規定の使用量を厳守してください。
- タフシールトップ#1000、#2000、#2000遮熱を施工する際、外気温が15℃以下の場合は必ず硬化剤を2~2.5%以上添加してください。
- 脱気盤、脱気筒を取り付ける場合は目地の交差した位置に設置してください。
- シーリング処理を行なう場合は、防水層の端部など露出する部分には変性シリコンシーリング材を使用してください。また、下地処理材などにはノンブリードタイプのウレタンシーリング材を使用してください。
- 施工用具の洗浄は、タフシール洗浄用シンナーをご使用ください。施工の際に洗浄用のシンナーが混入すると、ダレやハジキの原因になります。
- 施工時に使用したウエスなどの廃材は自然発火の原因となりますので、水に漬けて処理してください。
- タフシール速乾プライマーは降雨に曝されたり、施工間隔が開きすぎたり(6時間以上)した場合、タフシール各種との付着性が弱くなります。降雨に曝されないよう、また施工間隔は厳守してください。万一、降雨に曝されたり、施工間隔が開きすぎた場合はタフシール速乾プライマーを削り取った後、再度タフシール速乾プライマーを施工してください。
- タフシールの各材料でポリエステル樹脂系のものについては、経時で硬化性が低下してしまう場合があります。品質保証期限を過ぎた材料を使用されますと仕上がりが外観や特性に影響をきたす場合があります。使用する際は最寄りの営業所へ事前確認をお願いします。

硬化剤の取り扱い注意事項

硬化剤は有機過酸化化物で分解を起こしやすい化合物です。貯蔵や取り扱い、使用時は十分に注意した上で取り扱う必要があります。以下の注意事項を必ず守り、ご使用ください。

- 有機過酸化化物を取り扱う場合は必ず保護メガネ、保護手袋を着用するようにしてください。
- 使用場所での火気や熱源は着火や分解の原因になりますので、絶対に避けてください。また、衝撃や摩擦を与えないよう丁寧に取り扱いってください。
- 有機過酸化化物が重金属や錆、ゴム、酸化剤、還元剤などに接触しますと異常分解し、発火などの原因となります。有機過酸化化物を取り扱う場所では、これら異物の微粉が有機過酸化化物に混入しないよう十分に注意してください。また、有機過酸化化物を使用した容器や装置、器具は絶対に放置しないでください。
- 有機過酸化化物の小分けが必要な場合はポリエチレン製の容器を使用し、他の用途に使用した容器を流用しないようにしてください。また、小分けした有機過酸化化物は決してもとの瓶に戻すことのないようにしてください。戻すことは不純物や異物混入の原因となります。
- 有機過酸化化物の促進剤として使用される薬品、例えばナフテン酸コバルト、アミン化合物、バナジウム化合物などは有機過酸化化物と直接接触、あるいは混合状態になりますと有機過酸化化物の爆発的分解を引き起こし、非常に危険です。絶対に避けてください。
- 使用後に空になった容器はできるだけ早めに水洗いし、処分するまで直射日光の当たらない場所でキャップをはずして保管してください。
- 有機過酸化化物は消防法上の危険物で、規制を受けます。法令に沿って保管してください。
- 冷暗所に保管してください。直射日光や火気、熱源から避けて保管する必要があります。
- 保管の際、他の薬品と同じ場所に置くことは避けてください。とくにアミン類のように酸化されやすい薬品や金属化合物、酸、アルカリ、その他各種危険物との同所での保管は非常に危険です。
- 転倒、墜落する恐れのないように保管してください。横積みは液洩れの原因になり、非常に危険です。絶対に避けてください。
- 有機過酸化化物が身体に付着しますと炎症を生じ出す場合があります。取り扱いにあたってはあらかじめ保護クリームを塗るか、または保護手袋を着用するようにしてください。付着した場合は石鹸と水ですぐに洗い流してください。痛みや痒みによって、付着したことが後でわかった場合は同様に洗浄したあとで必ず医師の診断を受けてください。
- 有機過酸化化物が目に入ると失明する恐れがあります。必ず保護メガネを着けて作業してください。万一、目に入った場合は直ちに多量の水で15分以上洗眼してください。この処置をできるだけ短時間内に実施することがもっとも重要です。洗眼後は必ず医師の診断を受けてください。
- 誤って飲み込んだ場合、意識があるときは直ちに口を洗ってコップ1~2杯の水、または牛乳を飲ませた後に必ず医師の診断を受けさせてください。意識のないときは頭を後ろに反らせて気道を確保し、左側を下に横向きにして、直ちに医師の所へ運び、治療を受けさせてください。

「タフシール防水工法」をご採用いただいたお施主様へ

(取り扱いとメンテナンスのお願い)

使用上の注意事項

- 防水層は可燃物ですので、火気を使用しないでください。また、タバコの吸殻の投げ捨てや、花火などはしないでください。
- 防水層の上にガンリン、溶剤、不凍液、薬品(殺菌剤、防カビ剤、防藻剤)などをこぼさないでください。防水層の機能を損なう恐れがあります。
- 防水層の上を歩行する場合には、防水層を損傷する恐れのある履物(ハイヒール、スパイクシューズなど)を使用しないでください。
- 防水層の上では、重い箱などを引きずったり、角鉄材などの損傷を与える物を落としたりしないでください。防水層が剥離や損傷をする可能性があります。
- 防水層の上に椅子、テーブルなどを置く場合は、脚をゴムキャップなどで保護してください。また、空調設備、物干し台、テレビアンテナ、避雷針など、長期間にわたり重量物を設置する場合は、養生ゴム板(3mm程度)や角を丸くしたベニア板などを下に敷いてください。
- 高熱を発する器具、物などを直接設置しないでください。また、刃物、カッターなどの鋭利なもので傷をつけないでください。
- 防水層の上でゴルフの練習や一輪車、ローラースケートなどの練習は止めてください。クラブや車輪で防水層を傷つける恐れがあります。
- 防水層の上で犬、鶏などの動物を飼わないでください。爪や歯で防水層を傷付けたり、排泄物により防水層の劣化を早めたりする恐れがあります。
- 防水層の上に人工芝を施工される場合には、経年でのメンテナンスを考慮して、全面的に接着させる方法ではなく、置き式の方法をご使用ください。
- 防水層の上に生活排水などを直接流さないでください。防水層の劣化を早める恐れがあります。
- 防水層の上は降雨、降雪時、あるいは表面が濡れている場合は、表面がすべりやすくなる場合があります。歩行する場合は凹凸模様のあるゴム底など、滑りにくい履物を使用してください。

維持管理上の注意事項

- タフシールの表面は定期的に清掃を行なってください。清掃はスチールたわし、ワイヤーブラシなどの使用は避け、ほうき、デッキブラシ、スポンジ、雑巾などを用いてください。洗剤を使用する場合は中性洗剤を使用し、洗浄後は十分に洗い流してください。
- 定期的に排水溝のゴミ、堆積物、枯れ葉を取り除き、ドレンまわりと共につまりが無いように清掃を行なってください。
- 防水層に損傷を与えた場合や、異常が発生した場合は、速やかに施工業者に連絡してください。
- 防水層の長期維持のため、定期的にトップコートの塗り替えを推奨します。

取り扱い上の注意事項

(よく読んでご使用ください)

- 火気のあるところでは、絶対に使用しないでください。
- 万一、火災が生じた場合はABC粉末消火器を用いてください。水は使用しないでください。
- 加熱、衝撃などにより、爆発的に燃焼する恐れがありますので、取り扱いには充分にご注意ください。
- 塗装中、乾燥中ともに換気を充分に行ない、ミストや蒸気を吸い込まないようにしてください。
- 取り扱い中はできるだけ皮膚に触れないようにし、必要に応じて有機ガス用防毒マスク、手袋および前掛けなどの保護具を着用してください。
- 取り扱い作業中、容器からこぼれないよう注意してください。こぼれた場合は、直ちに布やウエスで拭き取るか、砂などを散布したのち処理してください。
- 塗料の付着した布やウエスなどは自然発火や引火の危険性があるため、廃棄するまで水につけておいてください。
- 容器はつり上げないでください。止むを得ずつり上げるときには適切なつり具で垂直に持ち上げ、落下に充分注意してください(偏荷重になると取っ手が外れ、落下する危険性があります)。
- 取り扱い後は手洗いおよびうがいを充分に行なってください。
- 目に入った場合は多量の水で洗い、できるだけ早く医師の診察を受けてください。
- 誤って飲み込んだ場合はできるだけ早く医師の診察を受けてください。
- 塗料が皮膚に付着し、痛みや外観変化があるときは、医師の診察を受けてください。
- 蒸気やガスを吸い込んで気分が悪くなった場合は空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診察を受けてください。
- 保管は必ずフタをし、直射日光の当たらない場所に保管してください。
- 子供の手の届かないところに保管してください。
- 中身を使いきってから廃棄してください。また、廃液・汚泥などは関係法規に基づき、自社で適正に処理するか、産業廃棄物処理業者に委託して処理してください。
- 詳細な内容が必要な場合は警告ラベル、または安全データシート(SDS)をご参照ください。

* 製品改良のため、仕様などを予告なしに変更することもあります。ご了承ください。