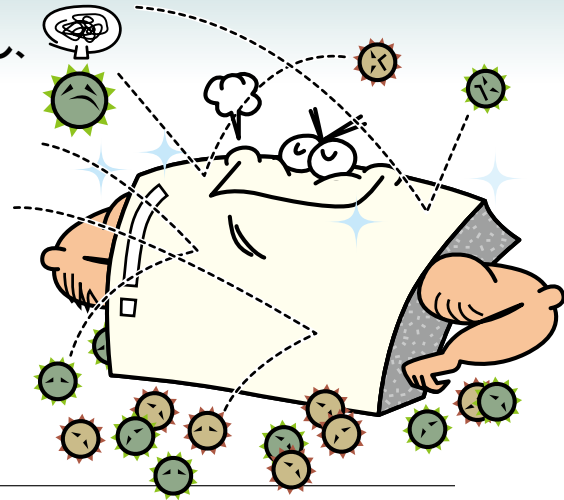




衛生的な
農業集落排水施設のために

コンクリートの腐食を防止。 農業集落排水施設を過酷な環境から保護します。

農業集落排水施設の処理槽内は微生物の作用により硫酸や有機酸が発生し、コンクリートが劣化するという過酷な環境です。
「タフバリア」は施設で発生する硫酸や有機酸などに耐え、これらの地下浸透を阻止する工法です。
高い性能をもつ強固な塗膜により、確実にコンクリートを保護し、長期にわたり農業集落排水施設をまもります。



■タフバリア防食被覆工法——5つの特長

1 (一社)地域環境資源センターのコンクリート防食設計に適合する工法です。
2020年(令和2年)8月発刊の(一社)地域環境資源センターの「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」に基づく品質規格試験に適合しており、性能に優れた防食被覆工法です。

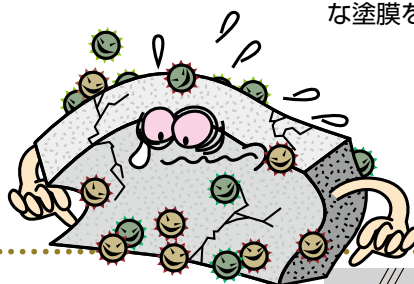
2 耐食性に優れ、抜群の耐酸性・耐アルカリ性を示します。
日本下水道事業団の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」の試験に新たに追加された耐有機性試験にも適合するなど硫酸や有機酸への耐食性に優れ、農業集落排水施設の厳しい環境条件にも耐える性能を発揮し、コンクリートを保護します。

3 コンクリートに対する高い密着力を保持します。
長期にわたり、コンクリートに対して良好な密着性を保持。耐久性と信頼性でコンクリートを保護します。

4 腐食物質の浸透を抑え、確実にコンクリートを保護します。
塗膜への透水性がほとんどなく、硫酸などの腐食性物質の浸透を阻止し、コンクリートを護る強力なバリアとなります。

5 作業性に優れています。
タフバリア#170はクロス張り工程がありません。このため、クロスの張り付け時に発生しやすいクロスヨリやシワ、泡の巻き込みの発生がなく、均質な塗膜を確保できます。

**コンクリートは
このように蝕まれます !!**

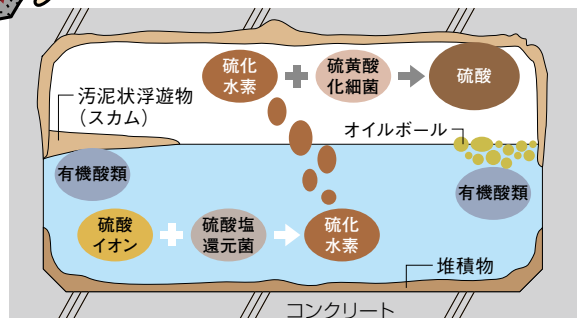


■硫酸発生と有機酸発生のメカニズム

汚水に含まれる硫酸塩から嫌気性細菌である硫酸還元菌により硫化水素が発生します。気相部に拡散した硫化水素は壁や天井の結露水に溶解し、ここで硫黄酸化細菌により酸化され、高濃度の硫酸が生成します。生成した硫酸は下水道施設のコンクリートを腐食して劣化させます。

また、厨房排水等の油分などの有機成分が分解され、低級脂肪酸や高級脂肪酸に変化し下水道施設を劣化させます。

排水の条件により異なりますが、排水中には酢酸やプロピオン酸などの有機酸が多く含まれ、オイルボールや汚泥浮遊物には高級脂肪酸が含まれます。特にオイルボールや汚泥浮遊物が接触する喫水面は劣化が激しくなります。





■コンクリートの腐食環境の分類と防食被覆の施工部位と施工ランク

〔(一社)地域環境資源センター「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」より抜粋〕

分類及び対応工法	環境条件	環境指標					処理槽名	施工ランク		
		気相部		水質				気相部	液相部	
		表面pH	硫化水素濃度 (ppm)	二酸化炭素濃度 (ppm)	酸化還元電位 ORP(mV)	溶存酸素量 DO(mg/ℓ)				溶存硫化物濃度 DS(ppm)
1類 タフバリア#170 1種仕様	コンクリートが硫酸腐食等により、短時間内に劣化する可能性は少ないが、長期的に二酸化炭素による中性化(炭酸化)等を伴う変質劣化が一般環境以上に進行する可能性がある環境。	6以上～7未満	1未満	1,000以上	-100以上	0.1以上	検出なし	流入水路	●	
								ばっ気沈砂槽	●	
								破碎装置取付水路	●	
								原水ポンプ槽	●	
								流量調整槽(窒素除去性能を付加しない処理方式)	●	
								流量調整槽(窒素除去性能を付加する処理方式)		●
								沈殿分離槽 第1室(次室への移流水路を含む)		●
								接触ばっ気槽 第2室(次室への移流水路を含む)		●
脱窒槽(膜分離活性汚泥方式)		●								
2類 タフバリア#170 2種仕様	汚水等が嫌気化する可能性があり、低レベルの硫化水素と高濃度の二酸化炭素等の発生により、コンクリートに軽度の硫酸腐食等による経時的劣化の可能性がある比較的緩やかな腐食環境。	4以上～6未満	1以上～5未満	1,000以上	-150以上～-100未満	0.1未満	検出あり	し渣濃縮貯留槽	●	●
								流量調整槽(窒素除去性能を付加する処理方式)	●	
								沈殿分離槽 第1室(次室への移流水路を含む)	●	
								沈殿分離槽 第2室(次室への移流水路を含む)		●
								嫌気性ろ床槽 第1室(次室への移流水路を含む)		●
								嫌気性ろ床槽 第2室(次室への移流水路を含む)		●
								嫌気性ろ床槽 第3室(次室への移流水路を含む)		●
								接触ばっ気槽 第1室(次室への移流水路を含む)		●
								接触ばっ気槽 第2室(次室への移流水路を含む)	●	
								最初沈殿槽		●
								脱窒槽(膜分離活性汚泥方式)	●	
								汚泥濃縮貯留槽	●	●
								汚泥濃縮槽	●	●
汚泥貯留槽	●									
汚泥受槽(汚泥改質機構用)		●								
汚泥循環槽(汚泥改質機構用)		●								
3類 タフバリア#170 タフバリア#200 3種仕様	汚水等が嫌気性化し、高レベルの硫化水素が発生し、気中放散する可能性があり、コンクリートが短時間内に硫酸腐食による腐食劣化を受けやすい可能性がある比較的過酷な腐食環境。	4未満	5以上	1,000以上	-150未満	0.1未満	検出あり	沈殿分離槽 第2室(次室への移流水路を含む)	●	
								嫌気性ろ床槽 第1室(次室への移流水路を含む)	●	
								嫌気性ろ床槽 第2室(次室への移流水路を含む)	●	
								嫌気性ろ床槽 第3室(次室への移流水路を含む)	●	
								接触ばっ気槽 第1室(次室への移流水路を含む)	●	
								最初沈殿槽	●	
								脱離液槽	●	●
								汚泥受槽(汚泥濃縮装置用)	●	●
汚泥受槽(汚泥改質機構用)	●									
汚泥循環槽(汚泥改質機構用)	●									

注1) 気相部は、最低水面下300mmまでとしてください(スラブ下、梁を含みます)。 注2) 液相部は、気相部を除き常時水面下にある部位とし、底板を含みます。
 注3) 防食被覆の種類が液相部と気相部で異なる場合、および防食と防水の取り合い箇所の重ね幅は、50mm以上としてください。防食被覆の重ね合わせについては、施工ランクが高い方が上部になるようにしてください。防食と防水の重ね合わせについては、防食が上部となることを基本とします。それぞれの材料の特性に応じた施工順序を検討してください。

前処理(新設)

防食被覆工を施すコンクリートの躯体処理

- コンクリート表面の異物・脆弱部の処理
- コールドジョイント、打ち継ぎの処理
- 型枠段差処理
- 豆板の処理
- ひび割れの処理
- セパレーター端部の処理
- 伸縮目地の処理
- 埋設管まわり、タラップ、取り付け金具、蓋受枠周りなどの処理

表面処理

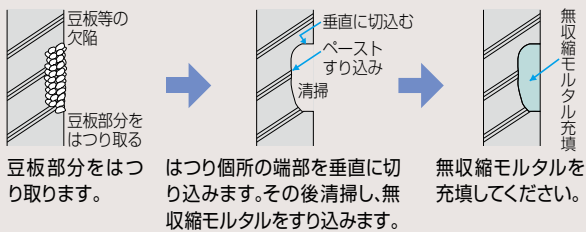
- 高圧水処理(30MPa以上)
- 電動式研磨機械などによるサンディングなど

● 躯体欠陥部処理例

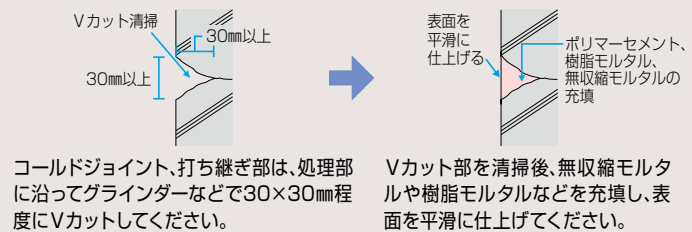
下記は一例を記載したのみです。詳細は、「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」(令和2年8月度版)をご参照ください。

コンクリートの豆板、コールドジョイント、打ち継ぎ部および乾燥収縮によるひび割れなどは、防食被覆層の欠陥や漏水の原因となるなど、コンクリートに悪影響を及ぼしますので、施工する前にあらかじめ処理しておいてください。

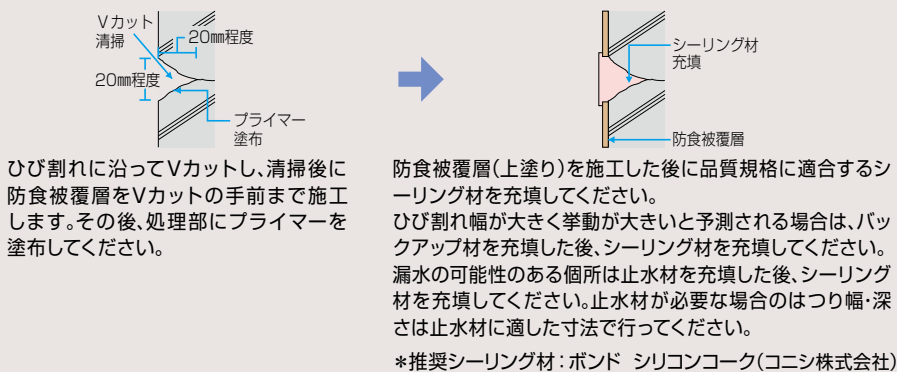
豆板部の処理



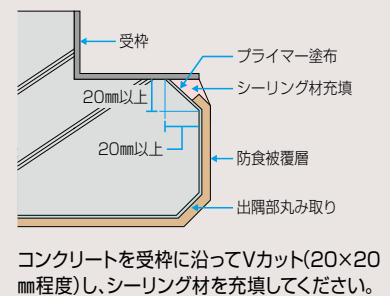
コールドジョイント、打ち継ぎ部の処理



ひび割れ個所の処理(Vカット)



蓋受け枠周りの処理



タフバリア製品一覧



品種	工程	製品名	荷姿	製品内容	備考	消防法による危険物表示
タフバリア #170	素地調整・プライマー	タフバリア#170フィラー-主材	15kg	エポキシ樹脂ポリマーセメントモルタル素地調整材	主材：硬化剤=15:5	—
		タフバリア#170フィラー-硬化剤	5kg			—
		タフバリア#170プライマー A液	4kg	水系エポキシ樹脂プライマー	A液：B液=4:4	—
		タフバリア#170プライマー B液	4kg			—
	中塗り	タフバリア#170中塗A液 ※①	12kg	耐有機酸性無溶剤エポキシ樹脂防食被覆材 中塗り用	A液：B液=12:3	—
		タフバリア#170中塗B液 ※①	3kg			第四類第3石油類
	上塗り	タフバリア#170上塗A液 ※①	12kg	耐有機酸性無溶剤エポキシ樹脂防食被覆材 上塗	A液：B液=12:3	—
		タフバリア#170上塗B液 ※①	3kg			第四類第3石油類
タフバリア #200	素地調整・プライマー	タフバリア#200プライマー ※②	15kg	ビニルエステル樹脂プライマー	—	第四類第2石油類
		パーカドックスL-40ES(硬化剤) ※③	10kg			—
		タフバリア#200パテ ※②	10kg	ビニルエステル樹脂パテ素地調整材	—	第四類第2石油類
		パーメックNRK-04(硬化剤)	1kg・5kg			第五類第2種
	補強層・表面補強層	タフバリア#200中塗 ※②	18kg	ビニルエステル樹脂防食被覆材	—	第四類第2石油類
		パーメックNRK-04(硬化剤)	1kg・5kg			第五類第2種
	上塗	タフバリア#200上塗(グレー) ※②	18kg	ビニルエステル樹脂防食被覆材 上塗	—	第四類第2石油類
		パーメックNRK-04(硬化剤)	1kg・5kg			第五類第2種
	補強材	タフマット#450	1,000~1,040mm ×61~66.7m	積層用ガラスマット	—	—
	表面補強材	タフサーフェイスマット#30	1,040mm×100m	表面補強用ガラスマット	—	—
断面修復用モルタル	プライマー	ショウワACプライマー	4kg・18kg	水系アクリル樹脂プライマー	ACプライマー：水=1:2	—
	断面修復用モルタル	ショウクイックAC	25kg	耐硫酸性ポリマーセメントモルタル	ショウクイック：水=25kg：3.9~4.6kg	—

※①A液、B液ともに夏型、冬型があります。夏型A液と冬型B液あるいは冬型A液、夏型B液のような混合しての使用は避けてください。

※②冬用のWタイプもあります。硬化剤は気温によって添加量が変わります。

※③タフバリア#200プライマーの硬化剤はパーカドックスL-40ES(カドックスB-40ES)です。

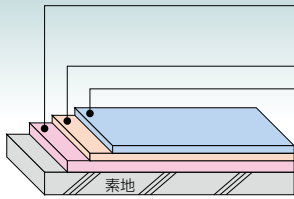
タフバリア標準施工仕様

(一社)地域環境資源センター「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」より



タフバリア#170 1種仕様 「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」1種に対応(設計膜厚:0.2mm以上)

エポキシ樹脂の塗布1回以上
[設計膜厚0.2mm]



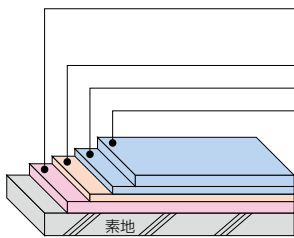
工程	使用材料	材料の割合(重量比)	施工方法	使用量	施工間隔(23℃)
素地調整	タフバリア#170フィラー	主 材: 15kg 硬化剤: 5kg	コテ	1.0~2.0kg/㎡	12時間以上7日以内
プライマー	タフバリア#170プライマー	A 液: 4kg B 液: 4kg	刷毛 ローラー	0.15kg/㎡	12時間以上72時間以内
上塗り	タフバリア#170上塗	A 液: 12kg B 液: 3kg	コテ	0.4kg/㎡	—

※タフバリア#170フィラーは、1回の使用量の上限を約1.0kg/㎡としてください。

※タフバリア#170上塗を2回施工する場合の塗装間隔(23℃)は12時間以上72時間以内となります。

タフバリア#170 2種仕様 「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」2種に対応(設計膜厚:0.35mm以上)

エポキシ樹脂の塗布2回以上
[設計膜厚0.35mm]

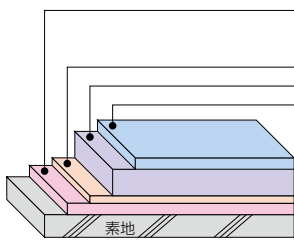


工程	使用材料	材料の割合(重量比)	施工方法	使用量	施工間隔(23℃)
素地調整	タフバリア#170フィラー	主 材: 15kg 硬化剤: 5kg	コテ	1.0~2.0kg/㎡	12時間以上7日以内
プライマー	タフバリア#170プライマー	A 液: 4kg B 液: 4kg	刷毛 ローラー	0.15kg/㎡	12時間以上72時間以内
上塗り①	タフバリア#170上塗	A 液: 12kg B 液: 3kg	コテ	0.2kg/㎡	12時間以上72時間以内
上塗り②	タフバリア#170上塗	A 液: 12kg B 液: 3kg	コテ	0.4kg/㎡	—

※タフバリア#170フィラーは、1回の使用量の上限を約1.0kg/㎡としてください。

タフバリア#170 3種仕様 「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」3種に対応(設計膜厚:0.7mm以上)

エポキシ樹脂の塗布2回以上
[設計膜厚0.7mm]

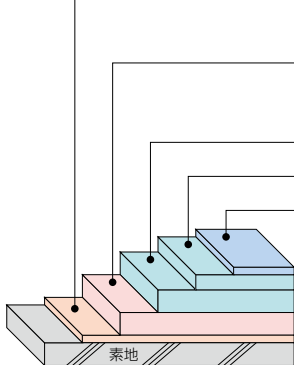


工程	使用材料	材料の割合(重量比)	施工方法	使用量	施工間隔(23℃)
素地調整	タフバリア#170フィラー	主 材: 15kg 硬化剤: 5kg	コテ	1.0~2.0kg/㎡	12時間以上7日以内
プライマー	タフバリア#170プライマー	A 液: 4kg B 液: 4kg	刷毛 ローラー	0.15kg/㎡	2時間以上72時間以内
中塗り	タフバリア#170中塗	A 液: 12kg B 液: 3kg	コテ	0.8kg/㎡	12時間以上72時間以内
上塗り	タフバリア#170上塗	A 液: 12kg B 液: 3kg	コテ	0.4kg/㎡	—

※タフバリア#170フィラーは、1回の使用量の上限を約1.0kg/㎡としてください。

タフバリア#200 3種仕様 「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」3種に対応(設計膜厚:0.8mm以上)

ビニルエステル樹脂+
補強材(ガラスマット)1プライ横層
[設計厚0.8mm以上]



工程	使用材料	割合(重量比)	施工方法	使用量	施工間隔(23℃)
プライマー	タフバリア#200 プライマー	100	刷毛 ローラー	0.15kg/㎡	1時間以上24時間以内
	パーカドックスL-40ES(硬化剤)	0.8~4			
素地調整	タフバリア#200 パテ	100	コテ ヘラ	0.5~2.0kg/㎡	1時間以上72時間以内
	パーメックNRK-04(硬化剤)	1~2.5			
補強層	タフバリア#200 中塗	100	刷毛 ローラー	1.1kg/㎡	3時間以上72時間以内
	パーメックNRK-04(硬化剤)	1~2			
表面補強層	タフマット#450	—	—	—	—
	タフバリア#200 中塗	100	刷毛 ローラー	0.4kg/㎡	3時間以上72時間以内
上塗り	パーメックNRK-04(硬化剤)	1~2			
	タフサーフェイスマット#30	—	—	—	—
上塗り	タフバリア#200 上塗	100	刷毛 ローラー	0.2kg/㎡	—
	パーメックNRK-04(硬化剤)	1~2			

※タフバリア#200プライマーの硬化剤はパーカドックスL-40ES(カドックスB-40ES)です。

※タフバリア#200パテは、1回の使用量の上限を約1.0kg/㎡としてください。



注意事項

■施工上の注意事項

- 施工にあたっては、「農業集落排水施設のコンクリート防食の手引き」や「下水道コンクリート構造物の腐食制御技術及び防食技術マニュアル」および「下水道コンクリート防食工事施工・品質管理の手引き(案)」、JIS A 7502-1「下水道構造物のコンクリート腐食対策技術 基本概念」、JIS A 7502-2「下水道構造物のコンクリート腐食対策技術 第2部 防食設計標準」、JIS A 7502-3「下水道構造物のコンクリート腐食対策技術 第3部 防食施工標準」をご参照ください。
- 新築工事においては、対象コンクリートの品質状態を確認し、防食被覆層を施すコンクリートが健全で防水機能上問題が無いように処理されていることを確認してください。
- 改修工事やマンホールの補修工事は事前調査を行い、既存塗膜劣化部や脆弱部の除去には、超高压水処理(吐出水圧150~200MPa程度)などを行い健全なコンクリート面を露出させるなどの工程が必要となります。施工表面の状態は、コンクリート素地に骨材のゆるみ・浮きが無く堅牢で、表面強度の確認(引張強さ平均1.5N/mm²以上、最小値1.2N/mm²以上)や中性化の確認(アルカリ分の確認:フェノールフタレインにて赤色に呈色する)などが必要となります。最寄りの営業所にお問い合わせください。

【施工前の処理】

- タフバリア工法の施工においては、あらかじめコンクリート躯体の欠陥部(段差、豆板、コールドジョイント、打ち継ぎ部、ひび割れなど)は処理してください。
- セパレーター端部、埋設管まわり、タラップ、取り付け金具、伸縮目地、蓋受枠周りなどの処理を行ってください。
- コンクリートの表面処理として付着障害物の除去、出隅、入隅部の面取りを行ってください。(出隅は $r=10\text{mm}$ 以上)

【対象コンクリートの表面処理】

- 木片、番線、釘、ゴミなどのコンクリート以外の異物や、油脂類、型枠はく離剤、サビ、エフロレッセンス、泥などを、サンディング法、高压水処理(30MPa以上)などで除去し、異常の無いことを確認してください。高压水処理などを使用した際は、コンクリートを十分に乾燥させてください。
- 出隅部は、防食被覆層の施工厚が薄くなりやすいため、突起が無くなるよう10R以上のアール取りを行ってください。

【各材料共通、使用上の注意事項】

- 結露や強風が予想される場合や気温が5℃以下、35℃以上、湿度85%以上での施工は避けてください。未乾燥状態で水分の影響を受けるとつや引け、造膜不良、白化、付着不良、変色などの現象が発生し、仕上がりが悪くなるばかりか性能が発揮されません。乾燥までの時間を考慮して作業を終了してください。
- 施工現場の管理条件が上記条件を外れる場合、施工を取りやめるか、ジェットヒーター、送風機、スポットクーラー、除湿機などによる環境改善対策を行い、施工現場、および材料の温湿度を適正な状態に保つように処理を行ってください。その際、塗料は、危険物であるため、消

防法などの法令の確認と安全を確認してから施工を行ってください。

- 屋外施工の際は、直射日光による急激な乾燥や降雨、降雪、降霜、夜露の影響を避けるため、屋根養生を行ってください。
- 仕様書に書かれている数値は標準的な工程であり、素地の状態や形状、施工条件、気象条件などにより増減することがあります。特に膜厚は、下地状態や形状により増減しやすいため、均一な膜厚が確保できるような施工を行ってください。
- 気温が低い場合は塗膜の硬化乾燥に時間がかかり施工間隔が変わります。施工後、夜間に気温が低下し、硬化乾燥が遅くなる場合があります。特に5℃以下になりますと硬化速度が極端に遅くなりますので、施工後の養生温度には注意してください。塗膜白化などの不具合につながります。
- 夏場の高温時には、材料のポットライフや硬化時間が短くなります。材料は直射日光の当たらない日陰に保管し、気温の低い時間帯に施工してください。
- 本製品は、揮発成分を含んでいます。自然換気ができない密室、ピットなどの施工においては強制換気が必要です。適用法令に従い換気装置の設定、作業主任者の選任、送気マスクや有機ガス用防毒マスクなどの保護具の着用など、適切な対応を行ってください。
- 施工にあたっては作業上の危険や事故防止に十分に配慮してください。施工現場だけでなく、周辺地域に対しても十分に配慮してください。
- 補修工事等で、硫化水素ガス、二酸化炭素ガス、可燃性ガスの発生が予測される場所における作業時は、労働安全衛生規則に基づき「酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者」を配置し、適切な管理と対策を講じてください。
- ピット作業にあたっては必ず吸排気を行い、入槽前に酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者による酸素濃度測定を行い、安全の確認を行った後、作業を始めてください。また、周辺の火気・換気に留意し、照明等の機械類は防爆タイプのもを使用してください。
- 施工後、硬化乾燥中に昆虫やゴミなどが付着する場合がありますので対策を行ってください。
- 材料は規定の使用量が塗られていないと、塗膜性能が発揮されません。仕様書の使用量を守って施工してください。
- 各仕様において規定膜厚以上を確保する必要があります。凹凸などにより膜厚確保できていないところが発生する場合は、必要に応じ使用量を増やす、増し塗りを実施するなどしてください。
- 梁下の出隅部は、 $r=10\text{mm}$ 程度以上の面取りをし、出隅部が側壁部と同等以上の施工膜厚になるようにしてください。梁下部は必要に応じて梁下の出隅部に防食被覆層の増し塗り・増し吹きなどの処置を行ってください。
- 塗りムラや塗り残し、ピンホールが無いように施工してください。ピンホールなど、塗膜に不具合が生じた場合、防食性能が低下するため、直ちに修正・処理を行ってください。
- 材料は、A液(主材)、B液(硬化剤)を規定通り計量し混合してください。計量、混合が不十分な場合、硬度が発現しなかったり、べたつきが残ったりするなどの硬化不良が発生します。硬化不良が発生した場合、不具合部は除去し、や

り直してください。

- 材料を小分けして使用する場合は、あらかじめ材料が均一になるように攪拌してから小分けを行い、秤を用いて材料の調合を行ってください。
- 材料の種類により攪拌機の選定を行ってください。攪拌の際には泡が立たないように注意して行ってください。回転が早い、羽の形状が異なるなどの条件によっては、混合攪拌中に泡を巻き込み、施工後にも泡が残ることがあります。また、攪拌時間が長すぎても泡の発生につながります。
- 材料には、湿気と反応する成分が含まれているものもあります。貯蔵の際は密栓し、冷暗所に保存してください。また、開栓後はできるだけ早めにご使用ください。
- 角缶内でA液(主材)、B液(硬化剤)など、複数の材料を混合攪拌する場合は、缶の隅や底、側面の材料が混合されていない場合があります。注意して攪拌を行ってください。
- 下地に勾配のある箇所や壁面、天井については、施工した材料が流れ、硬化途中での塗膜のズレやシワが発生する場合があります。その場合は、増粘材を使用して粘度調整を行って施工してください。
- 一度調合した材料は必ず可使時間内に使いきるようにしてください。可使時間を過ぎた材料は使用しないでください。作業性、付着力の低下や仕上がりが悪くなるなど、材料の性能が発揮されない原因となります。
- 材料の施工間隔が一定以上経過した場合は、次工程の材料の付着力が低下します。施工間隔を守って施工してください。また施工間隔が、仕様書に規定された時間を経過した場合は、目直しなどの表面処理やプライマーなどを施工する必要があります。詳細は、最寄りの営業所にお問い合わせください。
- 作業場所(計量、混合、攪拌など)は、養生シートを敷き、材料がこぼれたらすぐに除去してください。缶の底に未混合の材料が付着し、施工面に付着した場合その部分が硬化不良を起こします。
- 未混合のA液(主材)やB液(硬化剤)が施工面にこぼれた場合、きれいに除去してください。その部分が硬化不良や剥離の原因となります。
- 施工した塗膜が乾燥しないうちに塗り重ねをすると、縮みや割れ、再溶解、乾燥不良などの異常が発生する恐れがありますので塗り重ね時間は規定の施工間隔の中で長めにとってください。
- プライマー、下塗り、中塗り、上塗りを問わず、材料は塗り残しの無いように施工してください。
- 2液材料など多液成分の材料は、混合した材料は直ちに施工面に、塗り面積に対して適切な量を塗り広げてください。缶中に放置すると発熱反応により缶中の温度が上昇し可使時間が短くなるだけでなく、大変危険も伴います。
- 施工面は、結露や油分、ゴミ、ほこりが無いことを確認して施工してください。
- 施工塗膜が薄いところについては複数回増し塗りをし、規定膜厚を確保してください。
- 材料が硬化すると水やシンナーに溶けなくなります。使用機械や器具はすみやかに水やシンナーで洗浄してください。
- 耐候性が要求される場合は、最寄りの営業所にご相談ください。

【タフバリア#170工法関連】

- 「タフバリア#170フィラー」は、主材に硬化剤を加え、ハンドミキサー等で全体が均一になるまで泡の巻き込みが無いように注意しながら十分に攪拌してください。
- 「タフバリア#170フィラー」は、高温になったコンクリート面に施工した場合、ドライアウト現象を起こし硬化物性が低下する可能性があるため、施工表面温度が上昇しないよう対策をとってください。また、施工後は直射日光等の急激な乾燥によるドライアウトや、結露・降雨によって防食被膜の接着性を低下させないような対策をとってください。
- 「タフバリア#170フィラー」は、下地が乾燥し、吸水率が高い場合、ドライアウトを起こすことがあります。その場合は、水湿しを行ってください。
- 「タフバリア#170フィラー」は、コンクリートまたは断面修復用モルタルと付着するのみならず、次工程以降の膜厚を均一に確保することやピンホールなどの欠陥を防止する大変重要な工程です。「タフバリア#170フィラー」を施工面に施工した後、表面が乾燥しないうちに再度押し固め、平滑で、ピンホールが無いように仕上げてください。1回塗りにて仕上げにくい場合は、2回塗り工程に変更して平滑に仕上げてください。乾燥後、凸部等がある場合は、サンディングで平滑にしてください。

- 「タフバリア#170プライマー」は、A液、B液を調合し、泡の巻き込みがないように機械攪拌をしてください。材料の垂れや溜まりができないように均一に施工してください。
- 「タフバリア#170上塗」は、無希釈でコテやヘラでの施工です。泡が巻き込まないようにコテやヘラの押えに注意して均一に施工してください。
- 「タフバリア#170中塗」、「タフバリア#170上塗」は、2回に分けて施工することも可能です。その場合は、可使用時間や施工間隔などを守って、ピンホールや仕上りムラ、フクレ、剥離など不具合が発生しないように施工してください。規定膜厚は必ず確保してください。

【タフバリア#200工法関連】

- 「タフバリア#200」のプライマー、パテ、中塗り、上塗りは、硬化剤を計量器で正確に計量して添加し、十分に攪拌してください。パテの混合においては、特に念入りに攪拌してください。
- 5℃以下の低温時には硬化不良の恐れがありますので、施工を中止してください。
- 施工前には下地の水分含水率を確認し、5%以下(ケツト科学水分計HI-500または、HI-520-2のコンクリートレンジ)で施工してください。**
- 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。

- 硬化剤のパーカドックスL-40ES(カドックスB-40ES)、パーメックNRK-04には、熱や衝撃を加えないでください。また、金属類やナフテン酸コバルト、オクチル酸コバルト、アミン化合物、バナジウム化合物などの有機過酸化物の促進剤との接触は爆発の原因となります。直接接触を避けて保管してください。
- 硬化剤を小分けする際はポリエチレン製容器を使用し、他の用途に使用した容器を流用しないでください。また、小分けした硬化剤は、元の容器に戻すことのないようにしてください。不純物や異物の混入の原因となります。
- 「タフバリア#200中塗」でタフマットを積層する場合は、タフマットの重ね代は50mm以上確保してください。タフマット施工時はシワや浮き、空気の巻き込み、ピンホールの発生が無いように施工してください。また、脱泡ローラーにて泡が残らないように施工してください。
- 取り扱い中は換気を良くし、材料の揮発分を吸い込まないようにしてください。また、空気が滞留した場合、硬化不良が発生しますので、必ず、送風機などによる換気を行ってください。
- 硬化剤のパーカドックスL-40ESやパーメックNRK-04などの過酸化物の取り扱い、弊社FRP防水「タフシール防水工法」カタログの硬化剤の取り扱い注意事項やニットク塗り床材「キュータックシリーズ」カタログの注意事項を参照ください。

■「タフバリア」の取り扱い上の注意事項(よく読んでご使用ください)

- 本来の用途以外に使用しないでください。
- 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、火災が発生した場合は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。
- 「タフバリア#170中塗」「タフバリア#170上塗」は、「A・B液」を混合し、容器中にそのまま放置すると急激に発熱し、危険な状態になることがありますので、仕様書の手順を守ってください。
- 「タフバリア#200プライマー」「タフバリア#200パテ」「タフバリア#200中塗」「タフバリア#200上塗」の硬化剤は、加熱・衝撃、ゴミなどの異物の混入などにより、爆発的に燃焼する恐れがありますので、取り扱いに充分ご注意ください。
- 「タフバリア#200プライマー」「タフバリア#200中塗」「タフバリア#200上塗」に硬化剤を混合し、容器にそのまま放置すると硬化時の発熱で自然発火の原因となります。このため、硬化剤を混合したら直ちに施工し、使い切るようにしてください。また、容器に少量残った場合、容器の周りから大量の冷水で冷却し、ゆっくり硬化させてから廃棄してください。
- 施工中、乾燥中ともに換気を充分に行い、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、材料が皮膚に触れたり、吸引したりしないようにし、適切な有機ガス用防毒マスク、保護メガネ、手袋および前掛けなどの保護具を着用してください。有機過酸化物が目に入ると失明の恐れがあります。必ず、保護メガネ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。
- 材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、適切なつり具で水平に持ち上げ、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、うがいを充分に行ってください。
- 体質により皮膚障害などの感作を受ける場合があります(特にエポキシ樹脂の「タフバリア#170」関連)。感作された場合、その後の当該物質にばく露されることにより再度皮膚障害などの障害を引き起こす場合があります。このため、医師の指導を受け健康障害防止のために必要な措置を講じてください。
- 皮膚障害、呼吸障害がみられる場合は、医師の診断を受けてください。
- 目に入った場合は、直ちに大量の水で少なくとも5分以上洗い、すみやかに医師の診察を受けてください。
- 材料が皮膚に付着した場合は、多量の水で洗い流したのち中性石鹸と水で十分に洗ってください。痛みや腫れなど外観変化があるときは医師の診察を受けてください。作業着などに付着した場合は、すみやかに着替えを行ってください。
- 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。
- 現場で材料を保管する場合は、直射日光や雨露が当たらない、風通しの良い場所で保管してください。特に夏場、車内での保管や高温になる場所での保管は危険ですので避けてください。
- 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。
- 材料の保管は、直射日光や雨露が当たらない、風通しの良い冷暗所にて保管してください。特に夏場、車内での保管や高温になる場所での保管は危険ですので避けてください。また、「タフバリア#200」の硬化剤の保管は、他の薬品と同じ場所に置くことは避けてください。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同所での保管は非常に危険です。
- 本材料は危険物です。消防法や労働安全衛生法などの適用法令に従って保管してください。また、輸送時も消防法や道路運送車両法、船舶安全法、港則法などを遵守してください。
- 製品取り扱い時は、必ず警告ラベルや安全データシート(SDS)をご参照ください。

TOUGH BARRIER

* 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。

【その他、ご不明な点がございましたら、最寄りの営業所へお問い合わせください】

日本特殊塗料株式会社

■お問い合わせ先

東京営業所	〒114-8584 東京都北区王子3-23-2	☎(03)3913-6203	FAX(03)3913-6323
神奈川営業所	〒254-8503 神奈川県平塚市長瀬1-10	☎(0463)23-2135	FAX(0463)23-3739
中部営業所	〒472-0006 愛知県知立市山町東並木12	☎(0566)81-8111	FAX(0566)81-8124
大阪営業所	〒565-0853 大阪府吹田市春日1-4-12	☎(06)6386-8492	FAX(06)6338-3560
中四国営業所	〒739-0025 広島県東広島市西条中央4-3-13	☎(082)423-8231	FAX(082)423-8256
九州営業所	〒849-0112 佐賀県三養基郡みやき町江口4726	☎(0942)89-5766	FAX(0942)89-5762

● 日本特殊塗料ホームページ <https://www.nttoryo.co.jp/>

■代理店