

日本水道協会規格 JWVA K 160 : 2014

水道用コンクリート水槽内面水性ポリエチレン樹脂塗料

水性 ポリエチレン[®]系防食防水材

ナルコート JW 160 工法

水道施設用ライニング材

ナルコート JW は、
環境に優しい水性防食防水塗膜材であり、
日本水道協会規格 JWVA K 160 適合品です。

国内で唯一の水性ポリエチレン系防食防水材「ナルコート」は有害物質を発生する原材料を排除し、体に影響を与えない素材だけで作られた防食防水材です。

PRTR法を厳守することは当然のこと、より人体に優しい防食防水工事を目指しています。

- 日本水道協会規格 JWVA K 160 : 2014 に適合
- 厚生省令第 15 号 水道施設の技術的基準を定める省令に適合

エマルジョン系防水・注入剤・接着剤製造



成瀬化学株式会社



FM 659551 / ISO 9001 (本社・関工場)
EMS 81566 / ISO 14001 (本社・関工場)

JWWA K 160 規格適合品

より安全に —

成瀬化学は挑戦しています。

ナルコートJWは、成瀬化学が新しい技術を用いて開発したポリエチレン系エマルジョンです。

水性タイプでありながら、優れた防食・防水性能を持っています。

無溶剤であることはもちろん、

ビスフェノール A などの環境ホルモン物質に該当する原料を一切使用しておりません。

環境対策、作業する方達に配慮した安全な製品です。

ナルコートのビジョン

ナルコートの使命

「建築・土木に従事する
人々の健康を守ること」

- 建築・土木で働く人々が健康障害の被害者にならないこと。
- 建築・土木に係る人々が健康障害の加害者にならないこと。

ナルコートにできること

水性エマルジョン（有機溶剤を一切使用しない）系塗料を建築・土木業界へ広く普及することにより、健康環境保全を通じて社会に貢献します。

ナルコートの理念

ナルコートは、上水道施設・下水道処理施設・建築ビルピット（汚水槽、雑排水槽、厨房排水槽等々）・工場废水处理施設のコンクリート防食塗料分野での有機溶剤の使用を削減します。

ナルコートJWの特長

適合品

- 日本水道協会規格 JWWA K160:2014 に適合しています。
- 厚生省令第15号水道施設の技術的基準を定める省令に適合しています。

安全性

シックハウス症候群で問題になる揮発性有機化合物「VOC」を含まない水性タイプです。異臭、引火性が全くなく、槽内工事等密閉された空間でも安全に作業ができます。

環境対応型

環境ホルモン作用を有する化学物質、PRTR法に該当する化学物質は一切使用しておりません。従って製造時、施工時、使用時、廃棄時にダイオキシン等の有害物質を発生しません。環境に対応したクリーンな材料です。

防食性 耐薬品性

防食技術指針の基準を十分クリアする、優れた防食性能を備えています。腐食環境の厳しい条件でも優れた耐久性を示します。

防水性

どんな入り組んだ箇所にも健全な防水層が形成できます。また、コンクリートの動きに追従し、長期的に優れた防水性能を発揮します。

施工性

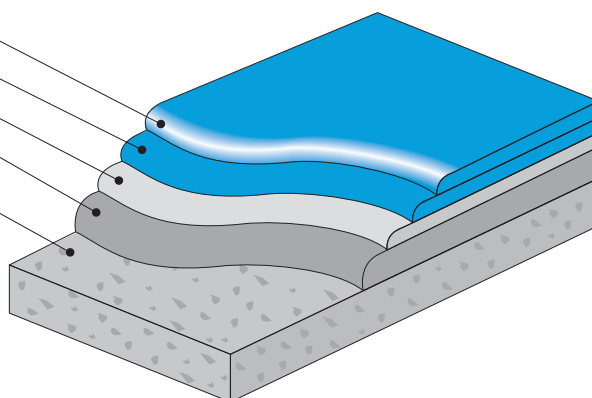
一液型で混合攪拌の必要がなく、安定した品質を確保することができます。下地コンクリートが湿っていても施工ができます。反応硬化型ではなく乾燥硬化型のため、可使用時間を気にせず施工できます。

ナルコートJW-160工法

- ④ ナルコートJW 2層目 0.5kg/m²
- ③ ナルコートJW 1層目 0.5kg/m²
- ② ナルジャストパテ 0.3kg/m²*³
- ① ポリマーセメントモルタル 1.0kg/m²*^{1・2}

下地コンクリートの処理 ※別途費用がかかります

塗膜の付着に支障を来すコンクリート表面のレイタンス、ぜい弱層、突起物、型枠剥離剤、その他異物などは、サンディング、ブラスト、超高压水噴射などで撤去して下さい。
セパレータ端部、埋設管周り、タラップ周り、取付金具、開口部周り、伸縮目地、および誘発目地等の役物周り処理を適切に行って下さい。



■標準仕様

塗 装	工程	使用材料	使用量(kg/m ²)	規定硬化膜厚(mm)
補修材料	①	ポリマーセメントモルタル* ^{1・2}	1.0	規定なし
下地調整材	②	ナルジャストパテ* ³	0.3	規定なし
上塗り材	③	ナルコート JW	0.5	0.2 以上
	④	ナルコート JW	0.5	0.2 以上

※1 ポリマーセメントモルタルはナルコート工業会推奨品をナルコート工業会施工要領書に従って施工して下さい。
ポリマーセメントモルタルの種類によっては、プライマーを使用する場合があります。

※2 下地コンクリートの処理により、平滑度が違うので、塗布量は変動します。また、ポリマーセメントモルタルによって、推奨使用量*¹が異なります。(1.0～2.0kg/m²)

※3 平滑度及びピンホール抑制効果を上げることが目的のため、下地の状況により使用量が増減します。(0.2～0.4kg/m²)

性状及び荷姿

■性 状

品 名	ナルコート JW		ナルジャストパテ	
	一般性状	主成分	ポリエチレン	主成分
	固形分	62%	固形分	72%
	比 重	1.2	比 重	1.2
	外 観	青色水性エマルジョン	外 観	乳白色水性エマルジョン
	P H	9.0	P H	8.0

荷 姿

ポリペール缶入り (20kg)



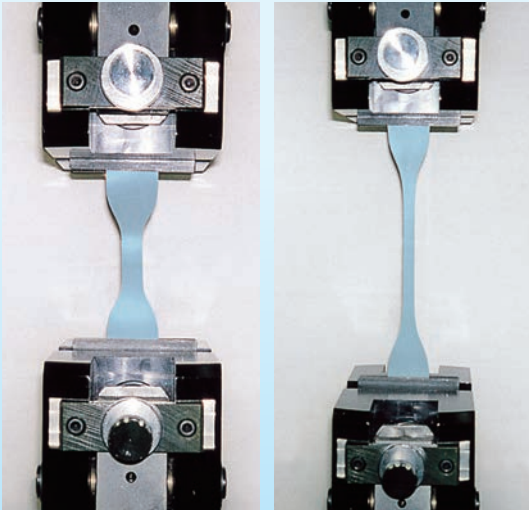
ポリペール缶入り (20kg)



JWWA K 160 に適合する品質性能

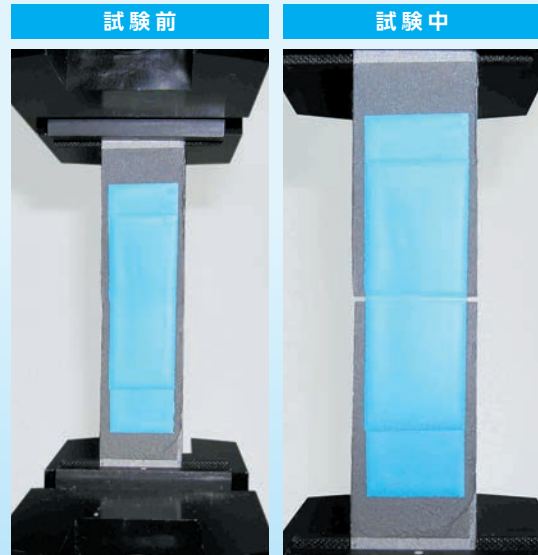
塗膜物性

項目	品質規格	試験結果
引張性能 破断時の伸び率	100%	156.7%



ひび割れ追従性

項目	品質規格	伸び長さ
ひび割れ追従性	0.8mm 以上	1.24mm



注) ナルコート JW 硬化膜厚: 0.4mm での試験値

接着性

下地	品質規格	試験結果	状態
コンクリート	1.5 MPa	2.6	コンクリート破断
湿潤コンクリート	1.2 MPa	2.5	コンクリート破断

耐摩耗性

項目	磨耗質量
耐摩耗性	16mg

JIS k 5400 に準じて試験を行った。

- ・磨耗輪: CS17
- ・試験回数: 1000 回転
- ・荷重: 9.8N
- ・回転速度: 60 ± 5r.p.m

品質規格

JWWA K 160 「水道用コンクリート水槽内面水性ポリエチレン樹脂塗料、塗料・塗膜及び単層塗膜の品質」の物性

項目	規定	試験結果	
物性	付着強さ MPa	標準状態 1.5 以上	2.6
		吸水状態 1.2 以上	2.5
	耐衝撃性	割れ又は剥がれない。	異常なし
	耐アルカリ性	膨れ、割れ又は剥がれない。	異常なし
	透水性 g	透水量 0.2 以下	0.03
	塩素イオン透過度 mg/cm ² ・日	1.0 × 10 ⁻³ 以下	0.7 × 10 ⁻³
	低温・高温繰返し性	膨れ、割れ又は剥がれない。	異常なし
	ひび割れ追従性 mm	0.8 以上	1.24
	外観	塗りむら、流れ、はじき又は割れない。	異常なし
破断時の伸び率 %	100 以上	156.7	

水質の適合性

JWWA K 160:2014
「水道用コンクリート水槽内面
水性ポリエチレン樹脂塗料」
に適合しています。

検出性能試験結果(定期)

試験番号: JW-11-12-10-001 (平成23年12月13日)

試験品名: 水性ポリエチレン樹脂塗料

試験場所: 株式会社 日本水質研究所

試験方法: JWWA K 160:2014

試験結果: 合格

ナルコート JW

検出性能試験結果(定期)

試験番号: JW-11-12-10-002 (平成23年12月13日)

試験品名: 水性ポリエチレン樹脂塗料

試験場所: 株式会社 日本水質研究所

試験方法: JWWA K 160:2014

試験結果: 合格

ナルジャストパテ

厚生省令第15号水道施設の技術的基準を定める省令 資機材等の材質に関する試験(平成12年2月23日 厚生省告示第45号 コンディショニング有)

分析項目	試料名	ナルジャストパテ	ナルコート JW	基準値*
カドミウム及びその化合物	(mg/L)	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003mg/L 以下
水銀及びその化合物	(mg/L)	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005mg/L 以下
セレン及びその化合物	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
鉛及びその化合物	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
ひ素及びその化合物	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
六価クロム化合物	(mg/L)	0.005 未満	0.005 未満	0.005mg/L 以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	(mg/L)	0.1 未満	0.1 未満	1.0mg/L 以下
ふっ素及びその化合物	(mg/L)	0.08 未満	0.08 未満	0.08mg/L 以下
ホウ素及びその化合物	(mg/L)	0.1 未満	0.1 未満	0.1mg/L 以下
四塩化炭素	(mg/L)	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002mg/L 以下
1,4- ジオキサン	(mg/L)	0.005 未満	0.005 未満	0.005mg/L 以下
1,2- ジクロロエタン	(mg/L)	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.004 未満	0.004 未満	0.004mg/L 以下
ジクロロメタン	(mg/L)	0.002 未満	0.002 未満	0.002mg/L 以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.0005 未満	0.0005 未満	0.001mg/L 以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.003mg/L 以下
ベンゼン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
ホルムアルデヒド	(mg/L)	0.002	0.007	0.008mg/L 以下
亜鉛及びその化合物	(mg/L)	0.05 未満	0.05 未満	0.1mg/L 以下
アルミニウム及びその化合物	(mg/L)	0.02 未満	0.02 未満	0.02mg/L 以下
鉄及びその化合物	(mg/L)	0.03 未満	0.03 未満	0.03mg/L 以下
銅及びその化合物	(mg/L)	0.05 未満	0.05 未満	0.1mg/L 以下
ナトリウム及びその化合物	(mg/L)	0.1 未満	0.1 未満	20mg/L 以下
マンガン及びその化合物	(mg/L)	0.005 未満	0.005 未満	0.005mg/L 以下
塩化物イオン	(mg/L)	0.2 未満	0.2 未満	20mg/L 以下
蒸発残留物	(mg/L)	50 未満	50 未満	50mg/L 以下
陰イオン界面活性剤	(mg/L)	0.02 未満	0.02 未満	0.02mg/L 以下
非イオン界面活性剤	(mg/L)	0.005 未満	0.005 未満	0.005mg/L 以下
フェノール類	(mg/L)	0.0005 未満	0.0005 未満	フェノールの量に換算して 0.0005mg/L 以下
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	(mg/L)	0.3 未満	0.3 未満	0.5mg/L 以下
味	(-)	異常なし	異常なし	異常でないこと
臭気	(-)	異常なし	異常なし	異常でないこと
色度	(度)	0.5 未満	0.5 未満	0.5 度以下
濁度	(度)	0.1 未満	0.1 未満	0.2 度以下
エピクロロヒドリン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
アミン類	(mg/L)	0.01 未満	0.01 未満	トリエチレントラミンとして 0.01mg/L 以下
2,4-トルエンジアミン	(mg/L)	0.002 未満	0.002 未満	0.002mg/L 以下
2,6-トルエンジアミン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
酢酸ビニル	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.01mg/L 以下
スチレン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.002mg/L 以下
1,2-ブタジエン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
1,3-ブタジエン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.001mg/L 以下
N,N-ジメチルアニリン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
トルエン	(mg/L)	0.001 未満	0.001 未満	—
キシレン	(mg/L)	0.002 未満	0.002 未満	—
残留塩素の減量	(mg/L)	0.1	0.1 未満	—

分析の結果が「〇〇未満」の場合の〇〇は、定量下限値を示す。

*水道施設の技術的基準を定める省令(平成12年2月23日 厚生省令15号)(最終改正:平成23年1月28日厚生労働省令11号)

施工手順

下地コンクリートの処理

補修材料塗布

※硬化養生中塗布表面に結露を生じさせないこと。
※送風機を使用して槽内で風を還流させ、槽内空気を排風して下さい。



①プライマー処理
※使用材料によっては必要ありません



②ポリマーセメントモルタル塗布

下地調整材塗装



③ナルジャストパテ

上塗り材の塗装

※硬化養生中塗布表面に結露を生じさせないこと。
※送風機を使用して槽内で風を還流させ、槽内空気を排風して下さい。

●コテ作業

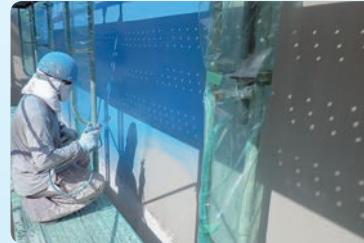


④ナルコートJW 1層目

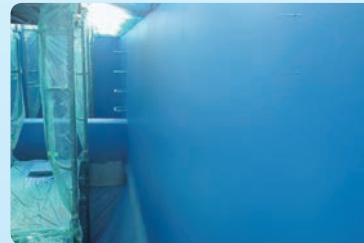


⑤ナルコートJW 2層目

●吹付け作業



④ナルコートJW 1層目



⑤ナルコートJW 2層目

塗装完了後の養生

結露対策・硬化養生

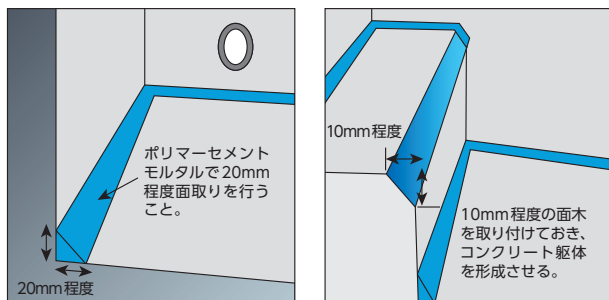
塗膜の洗浄

日本水道協会「水道維持管理指針：2006 7.8.3（消毒）」を参考に行う。

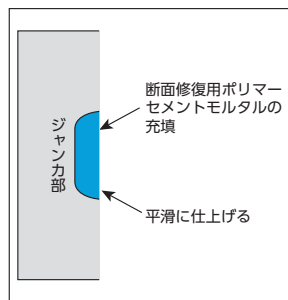
※JWWA K 160:2014「水道用コンクリート水槽内面 水性ポリエチレン樹脂塗料・附属書C（参考）」を参照して下さい。
※施工要領書を参照して下さい。

下地コンクリートの処理例

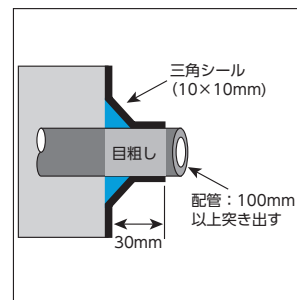
コーナー部周り処理



ジャンカ部補修



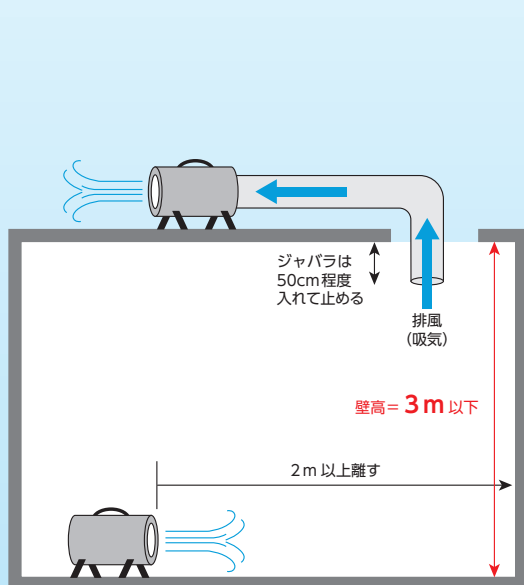
配管周り処理



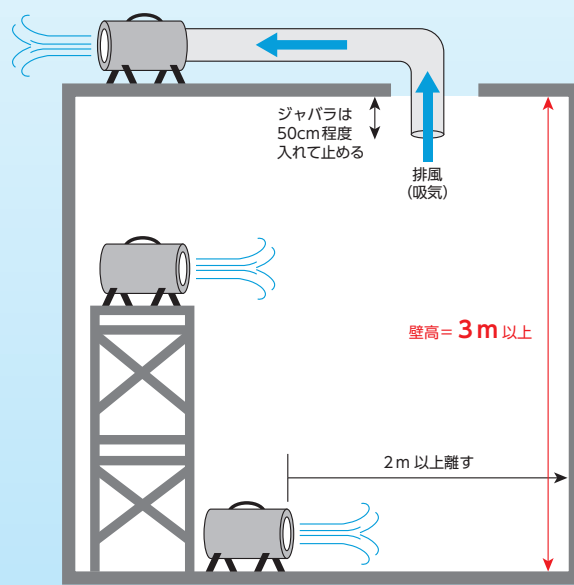
養生方法（送風機設置方法参考）

送風機配置参考図（断面）

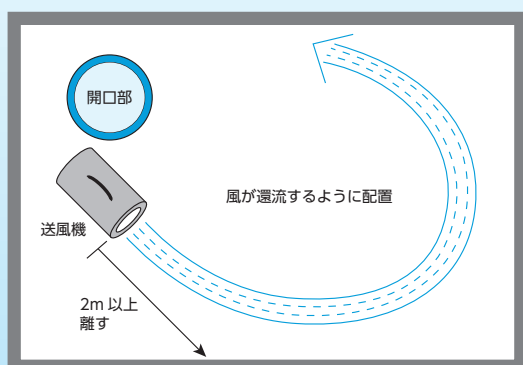
壁高が **3m以下** の場合、送風機は**2台以上** 使用する。



壁高が **3m以上** の場合、送風機は**3台以上** 使用する。



送風機配置参考図（平面）



〈送風機設置上の注意点〉

- ① 送風機を使用して槽内で風を還流させ、槽内空気を排風するように設置する。
- ② 壁高が3m以上ある場合、送風機の風が天井まで届かないので仮設足場の上段にも設置する。
- ③ 養生中は、開口部の蓋を閉じると結露の発生原因になるので必ず開口する。
- ④ 開口中は、必ず転落防止措置を講じる。
- ⑤ 施工する面積により、槽内の送風機設置台数を増やす。
- ⑥ 送風機を施工面に近づけすぎると急激な乾燥による材料ひび割れが発生するので2m以上離して設置する。



施工上の注意事項

◆下地コンクリートの条件および処理

●下地コンクリートの条件

①コンクリートは、打設後 28 日以上の養生を行い、コンクリートの乾燥状態は、コンクリート・モルタル水分計で測定し、表面含水率 10%以下で施工を行って下さい。(コンクリートが弱材令でナルコート JW を施工すると、ナルコート JW 仕上げ面にエフロレッセンスなどの白い付着物が現れる場合があります。)

●下地コンクリートの処理

①塗膜の付着に支障を来すコンクリート表面のレイタンス、ぜい弱層、突起物、型枠剥離剤、その他異物(針金、木片などの混入物、又は油脂などの付着物)などは、サンディング、ブラスト、超高压水噴射などの処理を行って除去して下さい。

②表面処理後、ポリマーセメントモルタルで平滑な塗装下地に仕上げして下さい。
※サンディングは、隠れエロボが残りの多いので入念に行ってください。残った隠れエボ部分は脆弱なため、供用開始後、貯水圧力でナルコート JW の塗膜が陥没することがあります。

③豆板、直径 10mm 以上のエクボ及び木コン部は、厚付け用ポリマーセメントモルタルを入念に充填し、表面を平滑にして下さい。

④型枠の目違い及び段差は、凸部をサンダで滑らかにし、ポリマーセメントモルタルを用いて平滑にして下さい。

5mm 以上の目違いは厚付け用ポリマーセメントモルタル 2～5mm の目違いはモルタル

④コーナー部の入隅は直角を避け、ハンチ状にコンクリートを施工するか、厚付け用ポリマーセメントモルタルを用いて 20～30mm の△状に成形して下さい。(シーリング材を使用する場合は、施工要領書を参照して下さい。)

⑤出隅部は、10mm 程度の面取りを行って下さい。

⑥コンクリート面に結露水がある場合、ウエス等で拭き取り、送風機等で乾かして下さい。

⑦漏水箇所は、止水処理を行って下さい。(注入止水材を使用した場合は、コンクリート面に付着した注入止水材は取り除いて下さい。)

⑧コンクリート面の清掃は入念に行ってください。(清掃が不十分な場合、付着不良の原因になります。)

⑨セパレータ端部、埋設管周り、タラップ周り、取付金具、開口部周り、伸縮目地、及び誘発目地等の処理は、施工要領書を参照して下さい。

⑩補修材料に現場調査のモルタルは使用しないで下さい。

⑪ポリマーセメントモルタルは必ず金ゴテで仕上げして下さい。決して水刷毛仕上げは行わないで下さい。

⑫コンクリート面は、乾燥状態にして下さい。

●補修材料

①ポリマーセメントモルタルを塗布する目的は、コンクリート面の平滑度を向上させること、ピンホール発生を抑制効果をもたせることであるため、必ず施工して下さい。

②使用する補修材料(ポリマーセメントモルタル等)は、仕様、規格等を確認の上選定して下さい。使用方法については、使用材料の施工仕様書、施工要領書を参照して下さい。

③ポリマーセメントモルタル塗布後、完全硬化前にナルジャストパテを塗布した場合、ナルジャストパテまたはナルコート JW の硬化塗膜表面に白い付着物が現れる場合があります。

④ポリマーセメントモルタル養生日数(参考)
養生温度 20℃: 10 時間
10℃: 24 時間
5℃: 48～72 時間

※使用する補修材(ポリマーセメントモルタル、シーリング材等)は仕様・規格等を確認の上、選定して下さい。

◆下地調整材の塗装

●ナルジャストパテ施工

①必ず金ゴテを使用してすり込むように塗装して下さい。

②平滑度を上げること、ピンホール抑制効果を上げることが目的ですので、塗膜厚が厚い箇所と薄い箇所では硬化色が変わりますが、性能には影響ありません。

③規定量より多く塗装した場合、乾燥養生が不十分な場合、低温下の場合、または高湿度下の場合、次工程への養生時間が増加します。

④施工後翌日、指触確認して硬化が不十分な場合は、養生時間を増やして下さい。

⑤施工時の槽内温度が5℃未満の場合、加温措置を施し、槽内温度が5℃以上になるようにして下さい。

◆上塗り材の塗装

●ナルコート JW 施工

①施工時の槽内温度が5℃未満の場合、加温措置を施し、槽内温度が5℃以上になるようにして下さい。

②▶コテ塗りで施工する場合

・塗装厚(1.0mm 厚以上)が多いとダレるよう配合しています。規定量を順守して塗装して下さい。

・使用器具は、金ゴテ、ゴムコテを使用して塗装して下さい。

・ローラーは使用しないで下さい。

・材料を攪拌しないで下さい。

・塗装する際、ウエツゲージを適宜使用して塗装厚みの適正を確認して下さい。

・コーナー部の入隅、出隅は刷毛を使用して、厚みが均一になるようにして下さい。

・ナルコート JW を施工中、使用している刷毛は、水で濡らして塗装しないで下さい。

▶吹付けで施工する場合

・塗装厚(1.0mm 厚以上)が多いとダレるよう配合しています。規定量を順守して塗装して下さい。

・材料を攪拌しないで下さい。

・塗装する際、ウエツゲージを適宜使用して塗装厚みの適正を確認して下さい。

・コーナー部が直角になっている箇所に吹付けた場合、硬化中に表面ひび割れが発生する場合があります。面取り処理を行い、直角にならないようにして下さい。

③ナルコート JW 塗装後、夜間に結露が発生しナルコート JW がダレて落ちた部分はウエスで拭き取り、ダレて硬化した部分はカッター等で表面をすき取った後、硬化していない部分をウエスで拭き取って下さい。拭き取り後、ナルコート JW を乾燥させるため、小さい面積の時はヘアードライヤーを使用し、大きい面積の時は送風機を直接あて、乾燥して下さい。(ウエスで念入りに拭き取った場合、3 時間程度で塗装可能ですが、拭き取らなかった場合、当日の塗装作業はできません。)

④ナルコート JW 1 層目塗装後、送風機を使用した乾燥養生を行わない場合、翌日の次工程作業へ進むことができないので注意して下さい。

◆塗装完了後の養生

①ナルコート JW の乾燥硬化には、空気の還流、槽内空気(湿気)の排出が必要です。槽内に送風機を設置する時は、ナルコート JW 塗装面全体に風が当たるようにして下さい。送風機が、騒音の問題で設置できない場合は、大型扇風機を設置して下さい。

②必要養生日数は、槽内温度、送風機を使用している送排風措置、開口部の閉閉により変動します。養生日数については、施工要領書を参照して下さい。

③ナルコート JW は、ピンホール試験機による検査はできません。

④付着試験を行う場合、ポリマーセメントモルタルの基準強度発現までの日数が養生温度で変動します。

(目安) 養生温度 20℃以上: 7～14 日

10～20℃: 15～28 日

5～10℃: 28～60 日

◆塗膜の洗浄

①日本水道協会「水道維持管理指針:2006 7.8.3(消毒)」に基づいて洗浄作業を行って下さい。

②硬化したナルコート JW の表面に微量の分散成分が付着している場合があります。養生終了後にナルコート JW 表面を洗浄する際、若干泡が立つ場合がありますが、洗浄した水を排出すれば分散成分が排出されますので問題ありません。

③洗浄中、ウエス等でナルコート JW を強く擦ると、ウエスにブルー色が移行する場合があります。水質には問題ありませんが、強く擦らないようにして下さい。

④高圧水の排出圧は3MPa程度の水圧で、近づけ過ぎないようにして下さい。(強いナルコート JW の被膜を破く可能性があります。)

⑤洗浄で使用した水は、必ず排出して下さい。

◆応急措置における救急法

●目に入った場合は、清浄な水で最低 15 分以上洗い、直ちに専門医の診断を受けて下さい。

●飲み込んだ場合は、清浄な水で口の中を洗浄し、直ちに医療措置を受けて下さい。

●皮膚に付いた場合は水で洗浄して下さい。異常があれば専門医の診断を受けて下さい。

◆製品の保証

当社は不良が証明された製品のお取替えは致しますが、お取り扱いの不手際から生じた損害については責任を負いかねます。ご使用になる前に、それが正しい保管方法であるか、正しい用途であるかお確かめ下さい。

尚、製品の詳しい安全性については、安全データシート(SDS)をご参照下さい。

成瀬化学株式会社

営業部	■東京本店	〒140-0013	東京都品川区南大井6-17-7	TEL.03(3763)4113(代)
	■名古屋営業所	〒451-0052	愛知県名古屋市中区栄生1-35-20	TEL.052(586)3811(代)
	■大阪営業所	〒530-0047	大阪府大阪市北区西天満4-5-5	TEL.06(6948)8806(代)
	■沖繩出張所	〒900-0015	沖縄県那覇市久茂地1-1-1	TEL.06(6948)8806(代)
工場		〒519-1107	三重県亀山市関町木崎1703-3	TEL.0595(96)1411(代)

■ <http://naruphalt.com> E-mail: naruse@net.email.ne.jp

●工業会会員名