



上水道コンクリート用
無機質モルタル系断面修復保護被覆材

ZMORTAR Series

Z モルタル S シリーズ

NETIS 登録 CfFA 配合特殊モルタル

ZMORTAR S Series

Z モルタル S シリーズ

ZモルタルSシリーズは高品質フライアッシュ(CfFA)を
特殊配合したセメント系断面修復保護被覆材です。

S-T・S-1・S-HB工法の各種特徴を持つ3種類のモルタルで厚生省令第15号「水道施設の技術的基準を定める省令」(最終改正:厚生労働省令第15号)の品質基準及び「JWWAZ108:2016水道用資機材-浸出試験方法」に適合した、耐久性に優れた特長を有するとともに、良好な施工作業性を有するプレミックスタイプの特殊セメント系モルタルです。

S-T

ノンポリマー・ノン繊維タイプ

Zモルタル S-Tは、ポリマー混和液及び繊維を含まない特殊セメント系の断面修復保護被覆材です。

使用材料にノンポリマー・ノン繊維の規定がある施設に適用が可能です。

S-1

繊維強化早強タイプ

Zモルタル S-1は、一般的に適用されているポリマー混和液を含まない、短繊維を混入した早強性特殊セメント系の断面修復保護被覆材です。

S-HB工法

モルタルと含浸材とのハイブリットタイプ

Zモルタル S-HB工法は、繊維強化早強タイプのZモルタルS-1に特殊シラン系含浸材「ジックガードS」を深く含浸させた工法で、吸水性や中性化を抑制し、耐塩素性を高めます。

ZモルタルSシリーズは、CfFA供給元の(株)ゼロテクノとの業務提携開発商品です。



用途

- コンクリートの保護被覆
- 劣化したコンクリート水槽建造物の断面修復
- 塩害被災建造物、海水侵食建造物の維持・補修
- 破損したコンクリート・モルタル部位の補修

特徴

1. 水 質

○厚生省令第15号第一条17項の品質基準(最終改正:厚生労働省令第15号)及び、JWWAZ108:2016水道用機材-浸出試験方法に適合し、水道施設コンクリート水槽内面へ適用できます。

2. 施工性

○垂直面での施工厚さ10mm~20mm程度を一回の吹付け、またはコテ塗り作業で施工できます。

○吹付け作業において、跳ね返り損失(リバウンドロス)が小さく、コテ塗り作業も良好です。

3. 硬化特性

○早強性に優れ良好な施工性ととも、工期短縮を可能にします。

○材齢28日で50N/mm²以上の圧縮強度を発揮しコンクリートと同等以上の安定した強度を有します。

4. 耐久性

○硬化物は密実で透水性が低く、耐久性及び耐摩耗性に優れています。



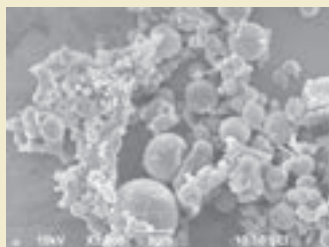
高品質フライアッシュの特徴

○フライアッシュの利点と改善

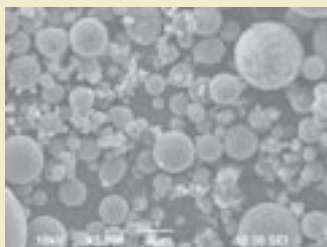
「温度ひび割れの抑制」「乾燥収縮ひび割れの抑制」「アルカリ骨材反応の抑制」「耐久性の向上」「美観の向上」等利点や効果が多くあるもののフライアッシュがモルタル混和材料としての普及が進まなかったのはフライアッシュに含まれる未燃カーボンの影響により空気量が安定せずモルタルの品質が安定しないためであった。

この未燃カーボン不純物をフライアッシュ原粉から高温強熱減量と粉碎分級工程を施すことで除去し

コンクリート及びモルタルの品質を確保したものが高品質フライアッシュ(CfFA)である。



フライアッシュ原粉



高品質フライアッシュ

高品質フライアッシュが配合されたコンクリート及びモルタルは、フライアッシュのボゾラン反応により長期間にわたりコンクリート強度発現が促進されることから建築物の長寿命化技術として注目されている。

使用方法(3種共通事項)

1. 施工するコンクリート面は、健全な部分が露出するまで劣化したコンクリートを除去願います。
2. 鉄筋がさびている場合は、露出後適切な防錆処理を願います。
3. 施工するコンクリート面に吸水防止材(テックス7)を均一に塗布してください。
4. 均一に練混ぜたZモルタルを吹付、又は金コテ塗り施工により所定の厚みに仕上げてください。
5. 塗り重ねで厚みをつける場合は、塗り重ね面をモルタル塗布直後に櫛目にて目荒らしを行ってください。
6. 仕上げ後の養生は適切な処置を行ってください。急激な乾燥・温度変化・結露等の可能性がある場合には更なる適切な養生を行ってください。

使用上の注意事項(3種共通事項)

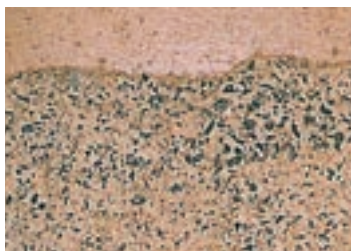
1. 製品の取扱いは、セメントに準じてください。
 2. 破袋又は開封後、放置した製品は使わないでください。
 3. 練混ぜ水は、飲料水または上水道を使用してください。
 4. 製品が皮膚に触れた場合、セメントと同様に処置してください。
- 註)取扱いに関する詳細な注意事項は、安全データシート(SDS)を参照願います。

製品荷姿

- ZモルタルS-T (25Kg/袋)
- ZモルタルS-1 (25Kg/袋)
- ZモルタルS-HB工法
 - ZモルタルS-1 (25kg/袋)
 - ジックガードS (15kg/缶)

水処理施設の 劣化部補修フロー

1 コンクリート劣化



上水道施設は、消毒用の塩素によるコンクリートの劣化や炭酸ガスによる中性化などにより劣化が進行しています。



2 劣化部除去



超高压水処理(200MPa以上)による劣化部、旧塗膜除去を標準としています。
劣化した部分のみの除去が可能(健全部を損傷することが少ない)な除去方法です。

3 鉄筋防錆処理



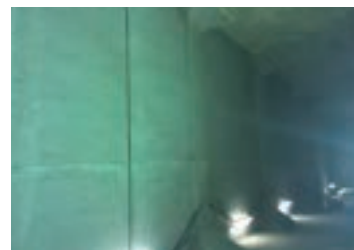
鉄筋に錆が発生している場合(鉄筋の断面欠損がない場合)は、錆の除去後防錆剤を塗布します。

4 断面修復工



一般に断面修復厚さは、劣化部除去深さに断面欠落部の厚さを加算した厚さとし、部位別に定めるものとされています。

5 保護被覆完了

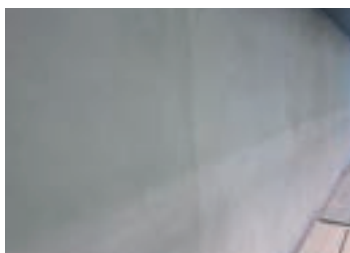


保護被覆の施工完了
ZモルタルS-T又は
ZモルタルS-1

6 ZモルタルS-HB工法



含浸材「ジックガードS」塗布状況
含浸材を塗付した箇所は濡れ色になる。



施工完了、含浸材乾燥後
濡れ色が消えて、含浸材塗布前と同色になる。

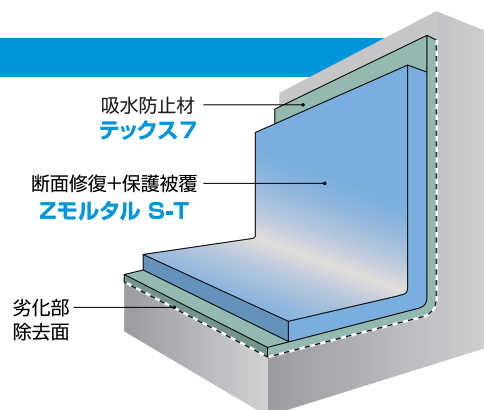
■施工仕様例

○断面修復5mm厚+保護被覆10mm厚、合計15mm厚の場合

工程	使用材料・機器	使用量(kg/m ²)	施工方法
劣化部除去	超高压洗浄機	—	超高压水処理にてコンクリート表面の劣化部の除去
吸水防止材	テックス7	0.15	噴霧器又はローラー刷毛にて均一に塗布
断面修復+保護被覆	ZモルタルS-T	粉体:28.5 水:4.56	コテ又は吹き付けにて塗り付け、金ゴテで平滑に仕上げる

※ノンポリマー規定により吸水防止材が使用できない場合は、施工面を湿润状態にしてください。

■Zモルタル S-Tの積層例(補改修時)



標準仕様

1袋当りの標準練り上がり量			単位容積 質量 (kg/L)	1㎡当りの標準配合		標準施工厚	
ZモルタルS-T (kg)	水 (L)	練り上がり量 (L)		ZモルタルS-T (kg)	水 (L)	1層の標準 施工厚さ(mm)	1㎡当りの 施工面積(㎡)
25	4.0	約13.18	2.20	1,900 (25kg×76袋)	304	10~20	100~50

註)練り混ぜ水量は、施工時の気温・施工法等により変化します。1袋(25kg)当たり3.8~4.5Lの範囲で調整してください。

註)コテ塗布の場合1~3%・吹付塗布の場合5~10%程度のロス計算願います。

物性・性能

項 目	社内品質規格		成 績	試験方法
容器の中での状態	異状のないこと		異状がないこと	目視観察
長さ変化率(%)	材齢28日: -0.1		適 合	JIS A1129
凝結時間	始発:3時間以上	終結:8時間以内	適 合	JIS A6204
圧縮強度(N/mm ²)	材齢 7日:30以上	材齢28日:50以上	適 合	JIS R5201
曲げ強度(N/mm ²)	材齢 7日:3以上	材齢28日:5以上	適 合	JIS R5201
付着強さ(N/mm ²)	材齢 7日:1.2以上	材齢28日:1.5 以上	適 合	建研式接着力試験機
耐摩耗性(g)	材齢28日:3.0以下		適 合	JIS K7204 H-22、1kg、1000回転
透水試験	—		2.25	JIS A1404、0.3MPa、1時間
静弾性係数(KN/mm ²)	—		22.5	JIS A1149
水 質	基準値以下		適 合	厚生省令及びJWWAZ108:2016

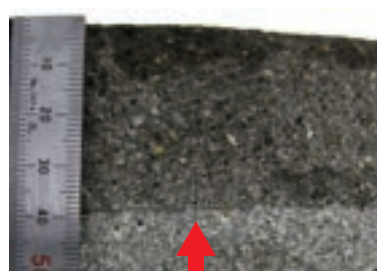
※配合比(粉体:水=25:4)

注1)付着強さ試験は、試験板のコンクリート表面をダイヤモンドカップサンダーにより凹凸に処理した面に吸水防止材を塗布した試験体で実施した。

透水状況の比較(0.3MPa・4時間)



普通コンクリート24N/mm²
ほぼ透過



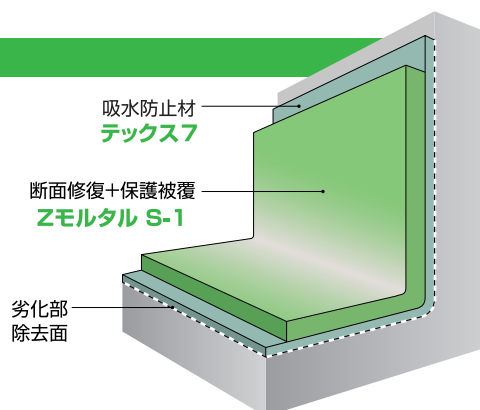
ZモルタルS-T
表層部のみ

■施工仕様例

○断面修復5mm厚+保護被覆10mm厚、合計15mm厚の場合

工程	使用材料・機器	使用量(kg/m ²)	施工方法
劣化部除去	超高压洗浄機	—	超高压水処理にてコンクリート表面の劣化部の除去
吸水防止材	テックス7	0.15	噴霧器又はローラー刷毛にて均一に塗布
断面修復+保護被覆	ZモルタルS-1	粉体:25.88 水:5.59	コテ又は吹き付けにて塗り付け、金ゴテで平滑に仕上げる

■Zモルタル S-1の積層例(補改修時)



標準仕様

1袋当りの標準練り上がり量			単位容積 質量 (kg/L)	1m ² 当りの標準配合		標準施工厚	
ZモルタルS-1 (kg)	水 (L)	練り上がり量 (L)		ZモルタルS-1 (kg)	水 (L)	1層の標準 施工厚さ(mm)	1m ² 当りの 施工面積(m ²)
25	5.4	約14.7	2.07	1,725 (25kg×69袋)	372	7~20	140~50

注) 練り混ぜ水量は、施工時の気温・施工方法等により変化します。1袋(25kg)当たり4.5~5.5Lの範囲で調整してください。

注) コテ塗布の場合1~3%・吹付塗布の場合5~10%程度のロス計算願います。

物性・性能

項 目	社内品質規格		成 績	試験方法
容器の中での状態	異状のないこと		異状がないこと	目視観察
長さ変化率(%)	材齢28日: -0.1		適 合	JIS A1129
凝結時間	始発: 3時間以上	終結: 8時間以内	適 合	JIS A6204
圧縮強度(N/mm ²)	材 齢 7日: 30以上	材 齢 28日: 50以上	適 合	JIS R5201
曲げ強度(N/mm ²)	材 齢 7日: 3以上	材 齢 28日: 5以上	適 合	JIS R5201
付着強さ(N/mm ²)	材 齢 7日: 1.2以上	材 齢 28日: 1.5 以上	適 合	建研式接着力試験機
耐摩耗性(g)	材 齢 28日: 3.0以下		適 合	JIS K7204 H-22、1kg、1000回転
透水試験	—		2.71	JIS A1404、0.3MPa、1時間
静弾性係数(KN/mm ²)	—		23.3	JIS A1149
水 質	基準値以下		適 合	厚生省令及びJWWAZ108:2016

※ 配合比(粉体:水=25:5.4)

注1) 付着強さ試験は、試験板のコンクリート表面をダイヤモンドカップサンダーにより凹凸に処理した面に吸水防止材を塗布した試験体で実施した。

透水状況の比較(0.3MPa・4時間)



普通コンクリート24N/mm²
ほぼ透過



ZモルタルS-1
表層部のみ

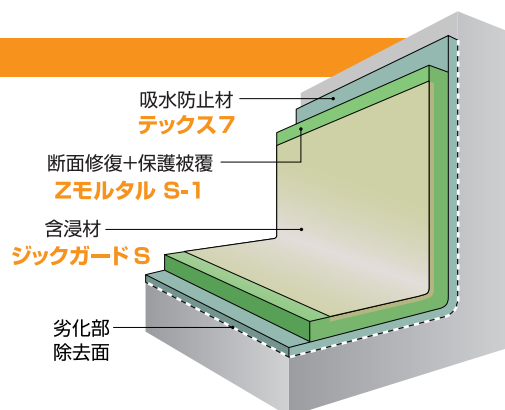
モルタルと含浸材とのハイブリットタイプ **ZMORTAR S-HB** 工法

■施工仕様例

■Zモルタル S-HB工法の積層例(補改修時)

○断面修復5mm厚+保護被覆10mm厚、合計15mm厚の場合

工程	使用材料・機器	使用量(kg/m ²)	施工方法
劣化部除去	超高压洗浄機	—	超高压水処理にてコンクリート表面の劣化部の除去
吸水防止材	テックス7	0.15	噴霧器又はローラー刷毛にて均一に塗布
断面修復+保護被覆	ZモルタルS-1	粉体:25.88 水:5.59	コテ又は吹き付けにて塗り付け、金ゴテで平滑に仕上げる
含浸材	ジックガードS	0.25~0.3	噴霧器又はローラー刷毛にて数回に分けて均一に塗布



標準仕様

1袋当りの標準練り上がり量			単位容積 質量 (kg/L)	ZモルタルS-1標準施工厚		含浸材標準塗布量	
ZモルタルS-1 (kg)	水 (L)	練り上がり量 (L)		1層の標準 施工厚さ(mm)	1m ² 当りの 施工面積(m ²)	ジックガードS (kg/m ²)	含浸深さ (mm)
25	5.4	約14.7	2.07	10~20	100~50	0.25~0.3	2~4

(註) 練り混ぜ水量は、施工時の気温・施工方法等により変化します。1袋(25kg)当たり4.5~5.5Lの範囲で調整してください。

(註) コテ塗布の場合1~3%・吹付塗布の場合5~10%程度のロス計算願います。

物性・性能

項 目	社内品質規格		成 績	試験方法
容器の中での状態	異状のないこと		異状がないこと	目視観察
長さ変化率(%)	材齢28日: -0.1		適 合	JIS A1129
凝結時間	始発: 3時間以上	終結: 8時間以内	適 合	JIS A6204
圧縮強度(N/mm ²)	材齢 7日: 30以上	材齢28日: 50以上	適 合	JIS R5201
曲げ強度(N/mm ²)	材齢 7日: 3以上	材齢28日: 5以上	適 合	JIS R5201
付着強さ(N/mm ²)	材齢 7日: 1.2以上	材齢28日: 1.5 以上	適 合	建研式接着力試験機
耐摩耗性(g)	材齢28日: 3.0以下		適 合	JIS K7204 H-22、1kg、1000回転
透水試験	—		1.78	JIS A1404、0.3MPa、1時間
静弾性係数(KN/mm ²)	—		23.3	JIS A1149
水 質	基準値以下		適 合	厚生省令及びJWWAZ108:2016

※ 配合比(粉体:水=25:5.4)

注1) 付着強さ試験は、試験板のコンクリート表面をダイヤモンドカップサンダーにより凹凸に処理した面に吸水防止材を塗布した試験体で実施した。

透水状況の比較(0.3MPa・4時間)

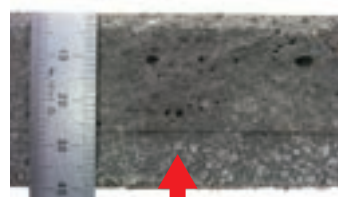


普通コンクリート24N/mm²
ほぼ透過



ZモルタルS-HB工法
透過なし

含浸材「ジックガードS」の含浸状況



ZモルタルS-HB工法
4mm程度の深さまで含浸



■本 社／神戸市西区南別府1丁目14番6号	〒651-2116	TEL(078)974-1141(代)
■技術研究所／明石市硯町3丁目4番7号 3F	〒673-0028	TEL(078)920-1115(代)
■東 京 支 店／東京都台東区東上野3丁目3番13号 2F	〒110-0015	TEL(03)6803-2287(代)
■東北営業所／仙台市青葉区木町通2丁目2番8号 4F	〒980-0801	TEL(022)796-5312(代)
■横浜営業所／横浜市中区本町1丁目4番地 205	〒231-0005	TEL(045)307-4817(代)
■中部営業所／名古屋市西区則武新町4丁目3番12号 202	〒451-0051	TEL(052)433-1350(代)
■大阪営業所／大阪市福島区吉野1丁目20番30号 702	〒553-0006	TEL(06)6486-9797(代)
■中国営業所／広島市安佐南区中筋3丁目27番26号 102	〒731-0122	TEL(082)831-7505(代)
■四国営業所／松山市北井門2丁目1番16号	〒791-1105	TEL(089)905-3833(代)
■九州営業所／福岡市南区清水4丁目7番29号	〒815-0031	TEL(092)512-2248(代)