

マジカル SP-3
作業手順書

2025年2月

日本ジッコウ 株式会社

1. 適用範囲

本標準施工手順書は、軽量速硬型繊維補強補修用ポリマーセメント系モルタル材「マジカル SP-3」の標準的なコテ塗り施工方法に適用します。

2. 施工手順

マジカル SP-3 のコテ塗り施工手順を図- 1 に示します。

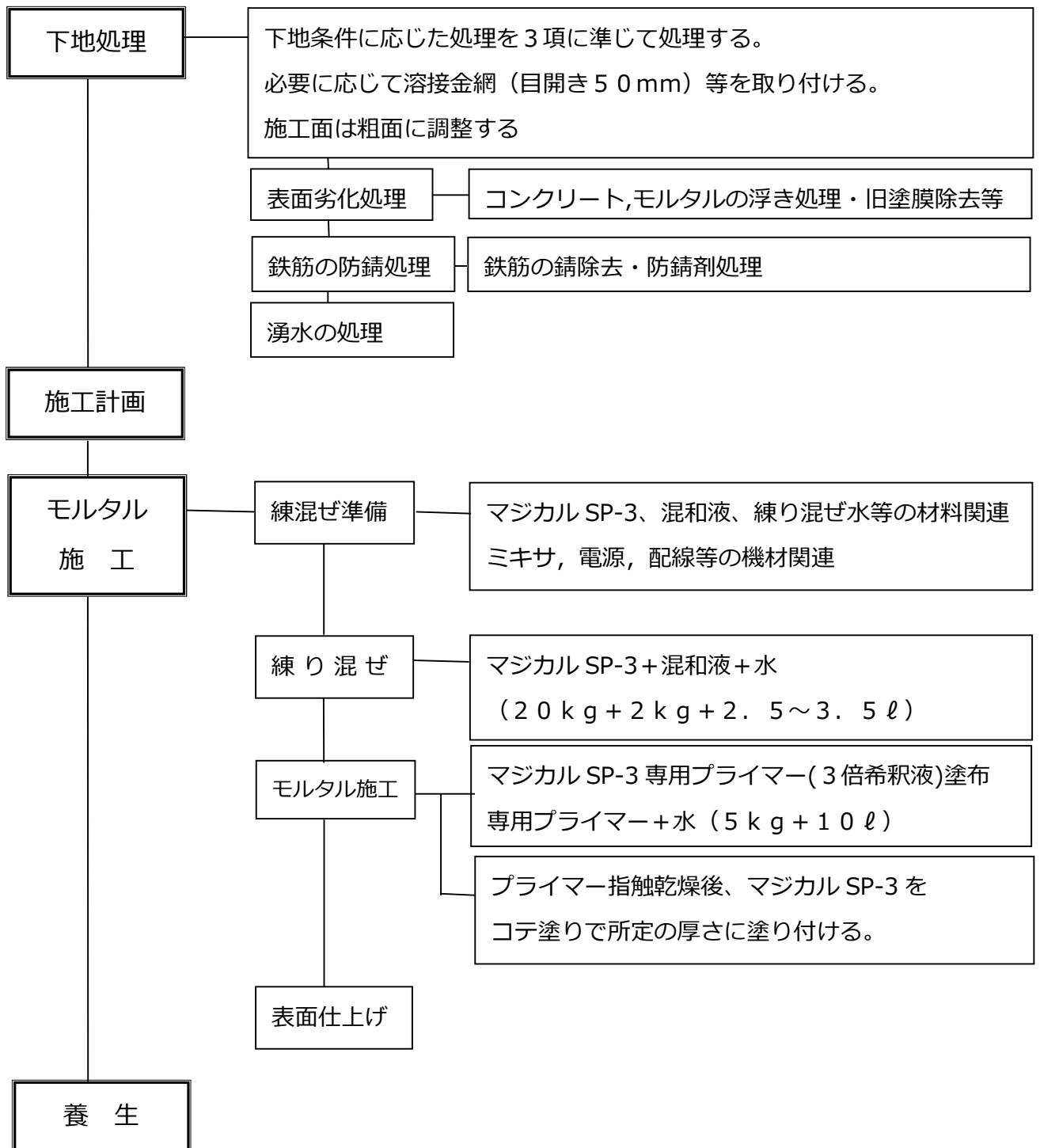


図- 1 施工手順

3. 下地処理

3. 1 表面劣化処理

- 1) コンクリートまたはモルタルの浮いている部分は、はつり除去します。
- 2) 旧塗膜がある場合には、サンダー、サンドブラスト、高圧洗浄等で除去します。
- 3) コンクリート表面は、高圧水処理を用い、脆弱部、付着した汚れ及び藻類等を除去し、健全な下地面を露出させます。

下地処理面は、凹凸のある状態にして、接着性を確保して下さい。

下地処理後は、下地表面に脆弱部、その他異常がなく清浄であり、浮き水・浸出水のないことを確認して下さい。

3. 2 鉄筋の防錆処理

- 1) 発錆した鉄筋をはつり出し、ワイヤーブラシ等を用い鉄筋の錆を除去（2種ケレン程度）し、清掃します。
- 3) 鉄筋防錆材「ジック防錆工ポ」を2回に分けて塗布して下さい。
- 4) 鉄筋の劣化が著しい箇所は、鉄筋を配筋し補強して下さい。

3. 3 湧水の処理

- 1) 湧水が発生している箇所は、導水管の設置などを行い、湧水が施工面に作用しない処置をとって下さい。

4. 使用材料

4.1 プライマー「マジカル SP-3 専用プライマー」

マジカル SP-3 専用プライマーは、アクリル系プライマーで3倍希釈し使用します。専用プライマー1に対して、水2（重量比）で混合し、使用します。

4.2 マジカル SP-3

マジカル SP-3 は、混和液と水を加えて混練し使用する、プレミックスタイプの軽量速硬化型繊維補強ポリマーセメントモルタルです。

4.3 マジカル SP-3 混和液

マジカル SP-3 専用の混和液です。プライマーには用いないで下さい。

4.2 練り混ぜ水

練り混ぜ水は、飲料水又はこれに準ずるものを使用して下さい。

5. 配合

マジカル SP-3 の配合を表-1 に示します。マジカル SP-3 は、気温・練り上がり温度等で変化しますので、試験練りを行い規定範囲内で使用水量を決めて使用して下さい。可使時間の目安は、20℃で約 40 分です。

夏季の施工の際、硬化速度が早まります。必要であれば専用遅延材（10g／小袋）を練り混ぜの際に添加して下さい。専用遅延材を使用する場合は、予め練り混ぜ水に溶かしてから使用して下さい。

マジカル SP-3 専用プライマーの配合を表-2 に示します。

表-1 マジカル SP-3 配合表

| 1袋あたりの標準練り上がり量 | | | | 単位容積 質量 (kg/ℓ) | 1m ³ 当りの標準配合 | | | 標準施工厚 | |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------|-------------|-----------------------|--|
| マジカル SP-3 (kg) | 混和液 (kg) | 水 (kg) | 練り上がり量 (ℓ) | | マジカル SP-3 (kg) | 混和液 (kg) | 水 (kg) | 1層の標準 施工厚さ (mm) | 1m ³ 当りの 施工面積(m ²) |
| 20 | 2 | 2.5～ 3.5 | 約 16.6 | 1.5± 0.1 | 1,200 (20 kg×60 袋) | 120 | 160～ 208 | 5～30 | 200～33 |

※練り混ぜ水量は、施工時の気温・施工方法等によって変化します。1袋当り(2.5～3.5 kg)の範囲で調整して下さい。

※混和液の量は、施工時の気温・施工方法等に関わらず、一定として下さい。

表-2 マジカル SP-3 専用プライマー 配合表

| | 配合 | | 標準使用量 (kg/m ²) | 塗り重ね間隔 |
|----------------------|-----------------|----------|-------------------------------|--------|
| | 専用プライマー (kg) | 水 (ℓ) | | |
| マジカル SP-3 専用プライマー | 5 | 10 | 0.1～0.2 | 7日以内 |

6. 施工計画

6.1 養生

近接する部材、その他仕上げ面を汚損しないように、ポリエチレンフィルム等で養生を行います。

また、施工後にモルタルが所定の性能を発揮するように、温度・通風・日照・雨等に対する養生も同時に計画します。

6.2 寒冷時の工事

寒冷時には暖かい日を選んで施工します。5℃以下の時は作業を中止することが望ましいが、やむを得ず作業をする場合は、板囲い、シート等で覆いモルタルが凍結しないように養生を行います。寒冷時の施工は夜間凍結を受けるおそれがありますので、作業は早めに切り上げて十分養生が行えるよう計画して下さい。

6.3 電気設備類

電気設備については、ミキサ等各機械ごとにスイッチを設けると共に、電線の太さ・スイッチ・ヒューズは規定の容量のものを使用して下さい。更に、これらの機械は過負荷状態で運転されることがありますので、遮断機を設置して下さい。また、水・モルタルの飛散等に対する保護並びに安全性についても配慮して下さい。

6.4 練り混ぜ水

1日の施工量に必要な練り混ぜ水以上の水を準備して下さい。なお、練り混ぜ水は必要に応じて冷水・温水等を用いてモルタルの練り上がり温度が10～20℃になるように調整して下さい。但し、練り混ぜ水温と材料温度との差が25℃以上にならないように注意して下さい。

6.5 ミキサの選定

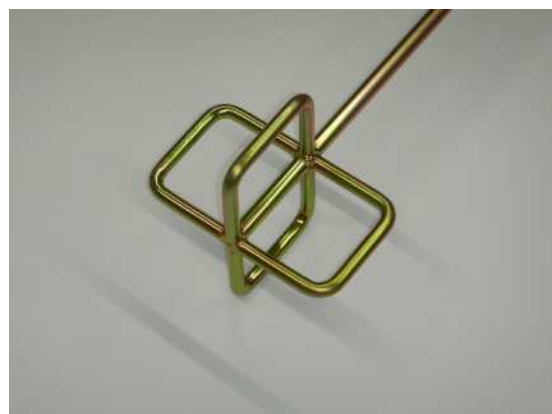
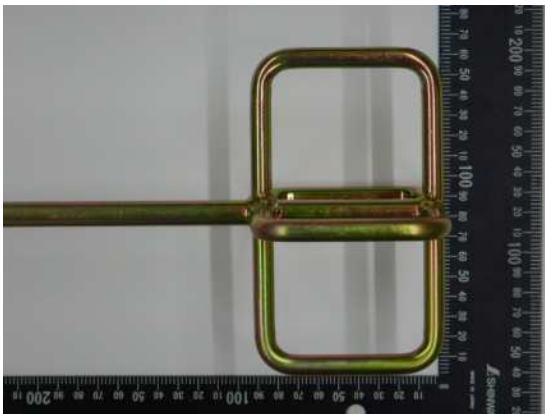
練り混ぜは、混合羽根が回転するタイプのミキサを使用して下さい。一般には、ハンドミキサ（600～850 r.p.m.程度、中速タイプ）又は左官用ミキサ（パン型）を選定して下さい。

ミキサの種類、容量および台数は、施工人数によって選定します。

6.6 攪拌羽根の選定

攪拌羽根は、写真に示す十字型のタイプを使用して下さい。円盤型の羽根を用いた場合は攪拌効率が悪いため、使用しないで下さい。回転が遅い場合には、練り上がりの性状が一定しない場合があります。

*注：アルミ製のスクリュウ羽根は、材料が膨張するため使用しないで下さい。



攪拌羽根

7. 施工

7.1 計量

マジカル SP-3 は、プレミックスタイプの材料ですので、袋単位で使用して下さい。混和液および練り混ぜ水は、重量計量および規定水量をマーキングした計量容器による容積計量を行います。

7.2 練り混ぜ

1) 練り混ぜ量

1 バッチ当たりの練り混ぜ量は、使用するミキサによって異なり、ハンドミキサの場合は1袋、左官用ミキサの場合は表示容量の60%を目安にして下さい。

2) 練り混ぜ方法

使用ミキサによって材料の投入順序、練り混ぜ時間が異なりますので試験練りによって練り混ぜ方法を決めて下さい。材料の練り混ぜは、3分以上として下さい。

練り混ぜ後1～2分程度静置し、再度30秒程度練り混ぜると安定した状態になります。

7.3 コテ塗り施工

1) プライマー塗布

施工に先立ち、下地面にプライマー「マジカル SP-3 専用プライマー」“3倍希釈液”を刷毛・噴霧器等で塗布します。下地は埃などの付着や浮き水のない乾燥した状態として下さい。

プライマーは自然乾燥させて、指触乾燥後（乳白色から透明に変化後）モルタルを施工して下さい。

2) 仕上げ厚さとコテ塗り回数

練り混ぜたマジカル SP-3 をコテで下地の凹凸の奥までくい込ませる（しごく）ように施工します。その作業が終了後、所定の厚さまでコテで施工します。

仕上げ厚さが30mm以上の場合には、数回に分けて施工して下さい。

なお、この場合の下層のモルタル面は、上層のモルタルとの付着力を確保するためにクシ目ゴテで適度の凹凸を設けて下さい。ハケ引き、ホウキ目仕上げは避けて下さい。下層のモルタルを施工した後、翌日以降に上層のモルタルを施工する場合は、プライマーを塗布して下さい。

7.5 表面仕上げ

モルタルの表面仕上げは、塗布後モルタルの硬化状態を見て金コテで仕上げして下さい。モルタル塗付後から表面仕上げまでの間隔は、気温・湿度・施工厚さ・風の通りなどによって異なります。施工環境に応じて適切に設定して下さい。

8. 養生

施工中および施工後の養生は、下記事項に注意しながら適切な処置を行って下さい。

- 1) 急激な乾燥を防止するため、巻きビニール等で養生して下さい。
- 2) 初期強度発現後、必要に応じて散水養生を行って下さい。
- 3) 寒冷時は、6.2 項で述べた養生を行って下さい。

◆ 圧縮強度試験用の供試体を作製する場合

次頁からの「供試体の作製方法」を参照して下さい。

「供試体の作製方法」

A) 供試体

マジカル SP-3 の圧縮強度試験に用いる供試体は, JIS A 1171 「ポリマーセメントモルタルの試験方法」に示されている寸法 40×40×160 mm の角柱供試体を使用して下さい。



角柱供試体の型枠

B) 必要な準備物

供試体作製に当たって必要な準備物の例を写真に示します。



角柱供試体の型枠

C) 作製手順

作製手順を下記に示します。

| | |
|--|--|
| <p>1) モルタル充填 (1層目)</p> <p>型枠の約2分の1の高さまでモルタルを充填して下さい。</p> |  <p>モルタル充填①</p> |
| <p>2) つき固め (1層目)</p> <p>突き棒を使用し, つき固めて下さい。</p> |  <p>つき固め状況①</p>  <p>つき固め後</p> |

3) モルタル充填
(2層目)

1層目と同様にモルタルを充填して下さい。



モルタル充填②



モルタル充填後

4) つき固め(2層目)

突き棒を使用し, 2層目をつき固めて下さい。



つき固め状況②

5) 余剰モルタルの除去

型枠から盛り上がった余分なモルタルを切り取って下さい。

※均さず切り取って下さい。



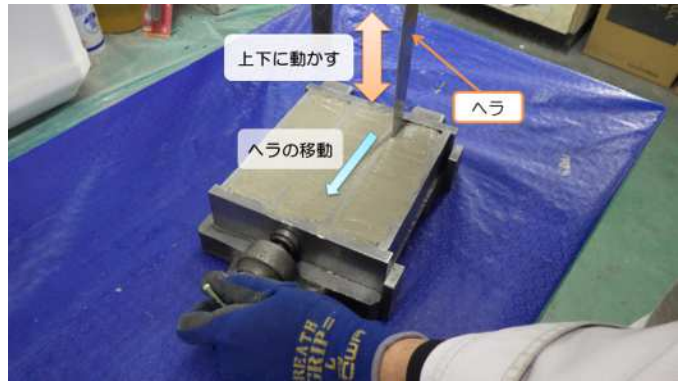
モルタル除去状況

6) スペーシング

(空気抜き)

型枠とモルタルの界面に差し込み、上下に動かしながら、ヘラを型枠の縁周りに沿って移動させて下さい。

このとき同時に、型枠本体を片手で持ちながら地面に打ち付け振動を与えて下さい。



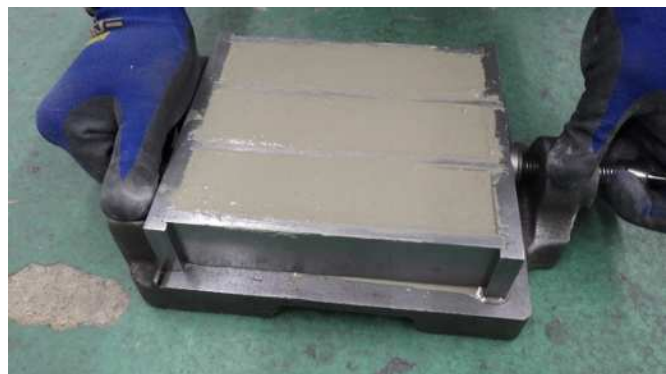
スペーシング状況①



スペーシング状況②

7) 表面の平滑化

型枠を両手で持ち、地面に軽く打ち付け、モルタル表面が振動で平滑になるようにして下さい。



型枠の打ち付け状況

8) ヘラでの均し

平滑にした表面を再度、ヘラで均して下さい。

この際、型枠より上にモルタルが残っていると、試験機に入らなくなるため、しっかりと取り除いて下さい。

型枠の高さ (0.5 mm 以内) と同一にして下さい。



モルタル均し状況

9) 養生の準備

型枠にラップを掛け、ゴムバンドで密閉して下さい。

この際、出来るだけ表面が平滑なまま維持できるようにして下さい。



ラップ掛け



ゴムバンドで密閉

10) 養生

養生する際、フタが出来る容器に静置して下さい。

その際、水で濡らしたウエスを入れて下さい。



養生

11) 脱型

脱型の際、供試体を叩かないで下さい。

低温では特に崩れやすくなっているので注意が必要となります。

崩れた場合には、再度作り直して下さい。

型枠から供試体がはずれにくい場合には、型枠を木槌で軽く叩いて下さい。

金槌やカワスキを用いると、型枠表面が凸凹になり、型枠が使えなくなってしまうので、使用しないで下さい。

脱型後、型枠はワイヤーブラシでモルタルを除いた後、サビ止めスプレーを噴霧して下さい。

翌日、供試体を作製する場合、剥離剤を刷毛で全体に塗布して下さい。

なお、マジカル SP-3 のカタログでの圧縮強度試験結果につきましては、JIS A 1171「ポリマーセメントモルタルの試験方法」に示されている供試体の作製方法による結果となっております。

JIS A 1171 の養生条件は、寸法 40×40×160 mm の型枠にモルタルを充填した後、材齢 2 日まで湿空養生 (温度 20±2℃, 湿度 80%以上) を行い、脱型後、5 日間水中養生 (20±2℃) , 次に 2 1 日間気中養生 (温度 20±2℃, 湿度 65±10%) することを標準とし、材齢 28 日までの養生が水中養生と気中養生を併用するようになっています。

一般に、ポリマーセメントモルタルは、セメントの水和とポリマー相の形成が同時に進行することで、性能が向上します。水中養生のみでは、ポリマー粒子間の水分の離脱が十分に行われてないことから、ポリマーセメントモルタルの場合には水中養生後、気中養生を行うようになっています。