

MY-300S工法
作業手順書

平成30年1月

日本ジッコウ 株式会社

1. 適用範囲

本標準施工要領書は、水路補修用ポリマーセメント系モルタル材「MY-300S 工法」の標準的なコテ塗り・吹付け施工方法に適用します。

2. 施工手順

Zモルタル MY-300S のコテ塗り施工手順を図-1 に示します。

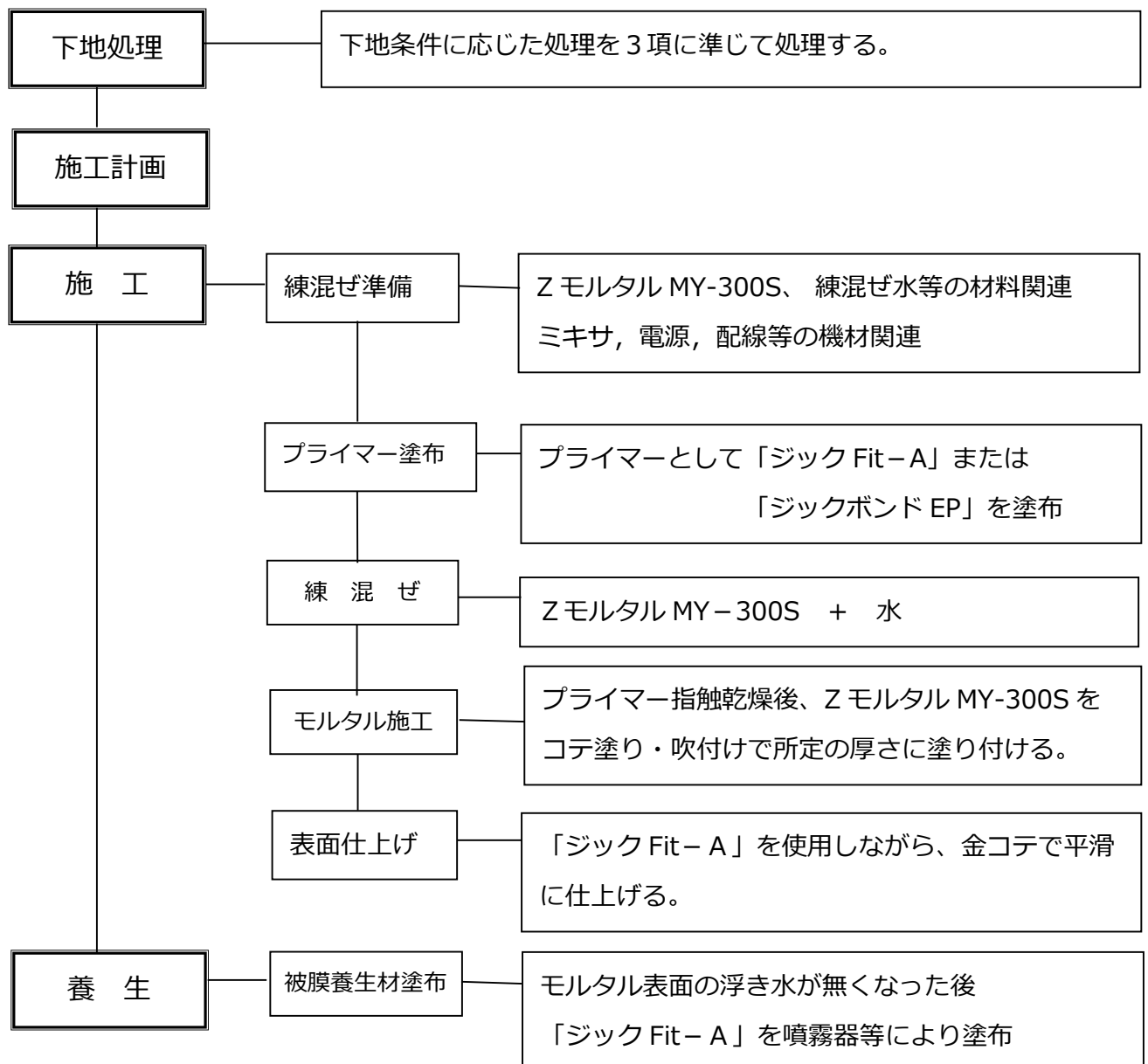


図-1 施工手順

3. 下地処理

- 1) コンクリートの浮いている部分は、はつり除去します。
- 2) コンクリート表面は、高圧水処理(100MPa 以上を推奨)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、接着性を確保してください。
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ください。

4. 使用材料

4.1 プライマー

ジック Fit-A は、アクリル系プライマーで希釈せずに使用します。吸水防止および接着性改善の効果があります。また、被膜養生材として、Z モルタル MY-300S 仕上げ時にも使用します。

ジックボンド EP は、エポキシ樹脂系プライマーで、主剤と硬化剤を規定の配合で混合し使用します。

ジック Fit-A およびジックボンド EP は下地条件、施工条件、施工環境に応じて適切に使い分けてください。

4.2 Z モルタル MY - 3 0 0 S

Z モルタル MY - 3 0 0 S は、水を加えて練混ぜるだけですぐに使えるプレミックスタイプの表面被覆材及び断面修復材です。従って、使用するときには練混ぜ水以外のものは加えず、袋単位で使用して下さい。

4.2 練混ぜ水

練混ぜ水は、飲料水又はこれに準ずるものを使用して下さい。

5. 配合

ZモルタルMY-300Sの配合を表-1に示します。ZモルタルMY-300Sは、気温・練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。

ジックFit-AおよびジックボンドEPの配合を表-2に示します。プライマーの可使時間および塗り重ね間隔は、気温・湿度・下地温度により異なります。現場条件に合わせて適切に使用して下さい。

表-1 ZモルタルMY-300S 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	
Zモルタル MY-300S (kg)	水 (kg)	練り上がり量 (L)		Zモルタル MY-300S (kg)	水 (kg)	1層の標準 施工厚さ(mm)	1m ³ 当りの 施工面積(m ²)
25	4.0	約 13.5	2.15	1,850 (25 kg×74 袋)	296	5~20	200~50

※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(3.8~4.5 kg)の範囲で調整して下さい。

表-2 プライマー 配合表

	配合	標準使用量 (kg/m ²)	塗り重ね間隔
ジックFit-A	—	0.1~0.2	3日以内
ジックボンドEP	主剤：硬化剤=2：1	0.2~0.4	3時間以内(20℃)*

※ジックFit-A塗布後、降雨などがあった場合や汚れた場合には清掃後、再塗布して下さい。

※ジックボンドEPの塗り重ね間隔は、気温に応じて異なります。カタログなどを参照して下さい。

※ジックボンドEPの塗布量は、下地条件によって標準使用量を超える場合があります。

特記仕様書などをご確認ください。

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 練混ぜ水

1日の施工量に必要な練混ぜ水以上の水を準備して下さい。なお、練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上がり温度が10～20℃になるように調整してください。但し、練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 ミキサーの選定

練混ぜは、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（100V、600r.p.m.以上）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。



ハンドミキサー

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（東芝製 KB2 同等品）を使用してください。円盤型の羽根も使用可能ですが、混練時に負荷がかかります。また、円盤型を用いた場合は攪拌効率を高めるため、1,000rpm以上のハンドミキサーを用いてください。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ください。



攪拌羽

6.7 吹付け施工計画

1) モルタル圧送ポンプの選定

施工規模・立地条件・施工面積・工期等を考慮してポンプの種類・台数を選定して下さい。ポンプには、Aピストン式、Bスクイズ式、Cスネーク式があり、それぞれ特長がありますが、ZモルタルMY-300Sの吹付けにはBとCの形式が適しています。

圧送距離が20m以上では吐出量が $1\text{ m}^3/\text{h}$ の吹付けにはスクイズ式ポンプを、
圧送距離が20m未満で吐出量が $0.6\text{ m}^3/\text{h}$ 程度の吹付けにはスネーク式ポンプ
を使用して下さい。

2) 吹付用コンプレッサの選定

コンプレッサは25馬力程度、圧力 $7\text{ kgf}/\text{cm}^2$ のものを使用して下さい。

3) 練混ぜプラントの設置

練混ぜプラントは、吹付け施工中練混ぜ水の計量・材料投入・練混ぜ・排出等が途切れ
なく連続して行えるように各機材を設置して下さい。

4) 配管計画

モルタルの圧送管は、その長さをできるだけ短距離に曲がり部分を少なくし、作業中の
段取り替えなども考慮して配管方法を決めて下さい。

圧送管は、使用するポンプの最大吐出圧を上回る耐力のものを使用して下さい。また、
圧送距離が長い場合には配管は2B（内径50mm）管を用いて下さい。

吹付けノズルを取り付ける近くでテーパ管を1.5B（内径40mm）の圧送管に
接続して下さい。

なお、テーパ管は、長さが1mのものを使用して下さい。

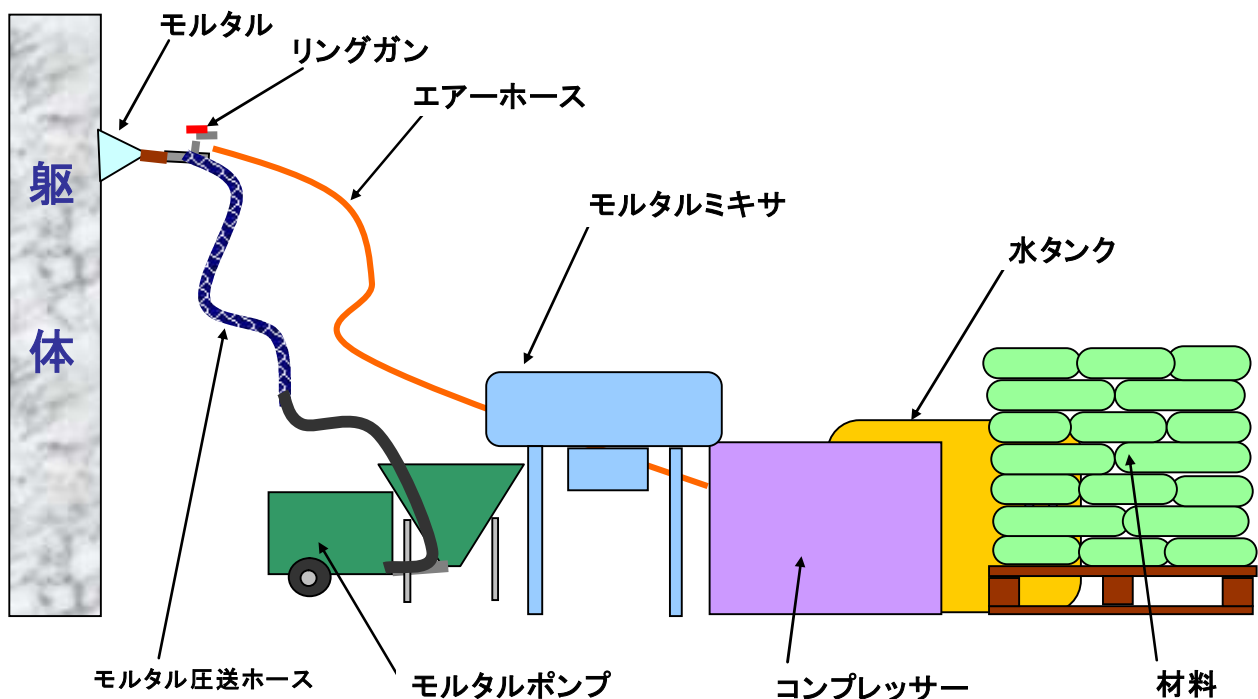


図-2 練混ぜプラントの設置例

7. 施工

7.1 計量

Zモルタル MY-300S 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。練混ぜ水は、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 練混ぜ

1) 練混ぜ量

1 バッチ当たりの練混ぜ量は、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) 練混ぜ方法

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

3) 練混ぜ後の可使用時間（練り混ぜ完了～こて塗り、吹付まで）

MY-300S 練り混ぜ完了後、速やかに（30分以内）材料を使用してください。練り混ぜ後30分（20℃）を経過すると流動性が低下し、こて塗作業性、ポンプ圧送性が低下します。

パンミキサを使用して練り混ぜを継続していても、流動性は低下しますので、可使用時間内に使用できるように、計画してください。

また、可使用時間は材料温度、練り混ぜ水温、気温により変動しますので、試験練りによって確認してください。

7.3 コテ塗り施工

1) プライマー塗布

・ジック Fit-A

施工に先立ち、下地面にプライマー「ジック Fit-A」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ください。

ジック Fit-A は自然乾燥させて、透明に硬化した後モルタルを施工して下さい。

ジック Fit-A 塗布後、降雨などがあった場合や汚れた場合には清掃後再塗布して下さい。

・ジックボンド EP

施工に先立ち、下地面にプライマー「ジックボンド EP」を刷毛・ローラー・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ください。

ジックボンド EP を混合後 3 時間 (20℃) 以内に、タックがある状態でモルタルを塗布してください。

2) 仕上げ厚さとコテ塗り回数

練混ぜた Zモルタル MY-300S 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。

1 回の施工厚さは、施工面の状態、広さ等によって異なりますが、一般的には 7~8 mm を目安にします。仕上げ厚さが前記以上の場合には、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ください。

7.4.吹付け施工

吹付け工法は、広面積の施工には威力を発揮します。また、凹凸面の激しい施工面の場合、コテ塗りに比べ、空気の巻き込みが少なく、充填性が向上します。

吹付け工法でモルタルを施工する場合には、下記の手順で行って下さい。

1)モルタルの圧送

a. 配管内の湿潤 配管内の湿潤

ポンプのホッパー内に水を入れて送り、配管内面を水で濡らします。次にセメントペーストを送り、配管内面を滑らかにします。セメントペーストの水量はセメント重量に対して 45~50%の範囲として下さい。セメントペースト量は、セメント 1 袋 (25kg) で 20L (2B ホース 10m) 程度になります。

b.モルタルの圧送

練混ぜたモルタルは、セメントペーストが若干ホッパー内に残っているうちに投入し、モルタルが順調に送られていることを確認します。管内から最初に出てくる水やペーストが混合して配合の乱れたモルタルは、予め用意した容器に受けて処理し、正常な配合のモルタルが出て来るのを確認してから吹付けガンを取り付け施工にかかります。容器に受けた材料は、別に処理して下さい。

c.配管の延長・短縮

圧送中に配管を延長したり短縮する場合は、まずポンプの運転を中断し、管内の残存圧力を取り除きます。次に、延長の場合には延長管内を水、セメントペーストで湿潤してから配管先に取り付けます。また、短縮の場合には、配管を取り外し、管内を清掃して下さい。

d. 圧送の中断

圧送の中断は、20分以内（20℃）として下さい。なお、夏期など高温時に中断する時は、配管内のモルタルを断続的に流動させることが必要で、閉塞する恐れがある場合には配管内のモルタルを取り除き清掃して下さい。

2)吹付け

a.吹付け開始前の下地処理

施工面に塵埃等が付着している場合は、圧搾空気、箒等で除去して下さい。

b.仕上げ厚さと吹付け回数

1回の吹付け厚さは、吹付け面の状態、施工広さ等によって異なりますが、一般的には10mmを目安にします。仕上げ厚さが前記以上の場合には、数回に分けて施工して下さい。なお、この場合、下層モルタル面は、上層のモルタルとの付着力を確保するためにクシ目コ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ください。また、翌日以降に塗り継ぐ場合には、施工面の埃等と除去し、施工面にジック Fit-A を塗布した後、施工して下さい。

c.吹付け ガンの取り付け

ガンの取り付け 7.4.2 項 1)のbで述べたようにホース端から健全なモルタルが流出していることを確認し、吹付けガンを正しく取り付けます。使用する吹付けガンの例を以下に示します。



吹付けノズルの例

3) 吹付け方法

吹付け面と吹付けガンは直角になるように保ち、試し吹きによって距離（30～50cm）、吹付けガンの位置・圧搾空気量等を決めて下さい。また、モルタルの吐出量、圧搾空気を一定にした場合、空気量が多いとモルタルの粒は細かく、広がりが大きくなります。空気量が少ない場合には粒は粗く、広がり狭くなります。この関係は、吹付けガンの距離によって調整します。

また、モルタル吐出量・空気圧および空気量等が一定の場合、吹付け面と吹付けガンとの距離によってモルタルの性状が異なります。

以上の特性を適度に組み合わせて最適な施工条件を決定し、吹付けを行って下さい。

吹付け施工は、できるだけむらが無いように均一にモルタルを吹付けて下さい。

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、その後30分程度養生し再度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ください。

その際、ジック Fit-A を 50～100g/m² 程度噴霧器等により散布塗布しながら、金コテで平滑に仕上げして下さい。

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当な処置を行って下さい。

- 1) コテ仕上げが完了し、表面の浮き水が無くなった後で被膜養生材としてジック Fit-A を 100～150g/m² 程度噴霧器等により散布塗布、または散水養生を行ってください。
- 2) 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。
- 3) 寒冷時は、6.2 項で述べた養生を行って下さい。