

リフレモルセット SP 吹付け工法 施工要領書

目 次

1.	使用材料	P. 2
2.	使用機材	P. 3
3.	標準施工図・施工フロー	P. 4
4.	防錆材・プライマー材の塗布	P. 5
5.	断面修復材の施工（混練）	P. 6
5-1.	断面修復材の施工（1層目の吹き付け）	P. 7
5-2.	断面修復材の施工（打ち継ぎ・仕上げ吹き）	P. 8

1. 使用材料

使用材料



リフレモルセット SP



リフレトリート



α防錆ペースト



断面修復材

荷 姿
保 管 方 法

その他の注意事項

リフレモルセット SP

25 kg袋

雨の当たらない水、湿気の少ない場所で保管する。夏場は直射日光を避ける。また、開封した材料は早めに使い切る。

セメント等、他の材料を一切混合しない。施工時は防塵マスク・長袖・手袋・保護メガネ着用

専用プライマー

荷 姿
保 管 方 法

その他の注意事項

リフレトリート

16 kg缶

雨の当たらない水、湿気の少ない場所に保管する。保管時に3℃以下、40℃以上にならないように保管する。また、開封した材料は早めに使い切る。

一度凍結した材料は使用してはならない。施工時は防塵マスク・長袖・ゴム手袋・保護メガネ着用

防 錆 材

荷 姿

保 管 方 法

その他の注意事項

α防錆ペースト

19.1 kg缶

パウダー 4.5 kg × 4
リフレα 1.1 kg × 1

雨の当たらない水、湿気の少ない場所に保管する。保管時に3℃以下、40℃以上にならないように保管する。また、開封した材料は早めに使い切る。

セメント等、他の材料を一切混合しない。施工時は防塵マスク・長袖・ゴム手袋・保護メガネ着用

2. 使用機材

吹付け装置の一例

機材	仕様	
	足場上での設置の場合	足場下での設置の場合
ミキサー	3.5 切程度 推奨:ダマカットミキサ (メーカー:岡三機工(株))	4.5 切程度 推奨:ダマカットミキサ (メーカー:岡三機工(株))
モルタルポンプ	0.5m ³ /h 程度の吐出量 推奨メーカー OKG-05-MS 岡三機工(株) スラリーポンプ 友定建機(株)	1~1.5m ³ /h 程度の吐出量 推奨メーカー OKP-35-E 岡三機工(株) TS-53MTS 友定建機(株)
圧送ホース	φ32 インダスオーパホース 2.0Mpa (10m まで)	φ40 耐圧デリバリホース(30mまで) ↓ テーパ管 + φ32 インダスオーパホース
吹付けノズル	推奨:リングガン RG-1 チップ 10~12mm (取り扱い:株千代田商会)	推奨:リングガン RG-1 チップ 10~12mm (取り扱い:株千代田商会)
コンプレッサー	10 馬力以上 エアホース 内径 9mm 以上	30 馬力以上 エアホース 内径 19mm



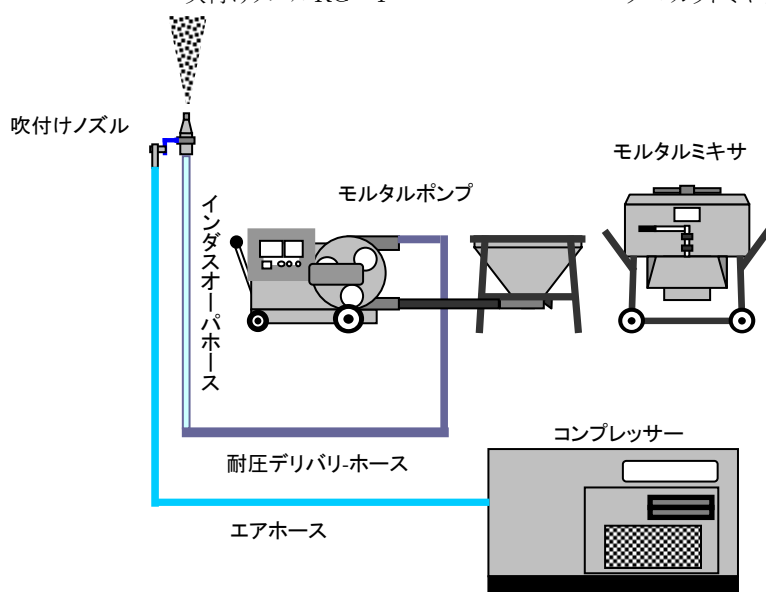
吹付けノズルRG-1



ダマカットミキサ



インダスオーパホース



吹き付け装置の一例

吹付けシステム問い合わせ先

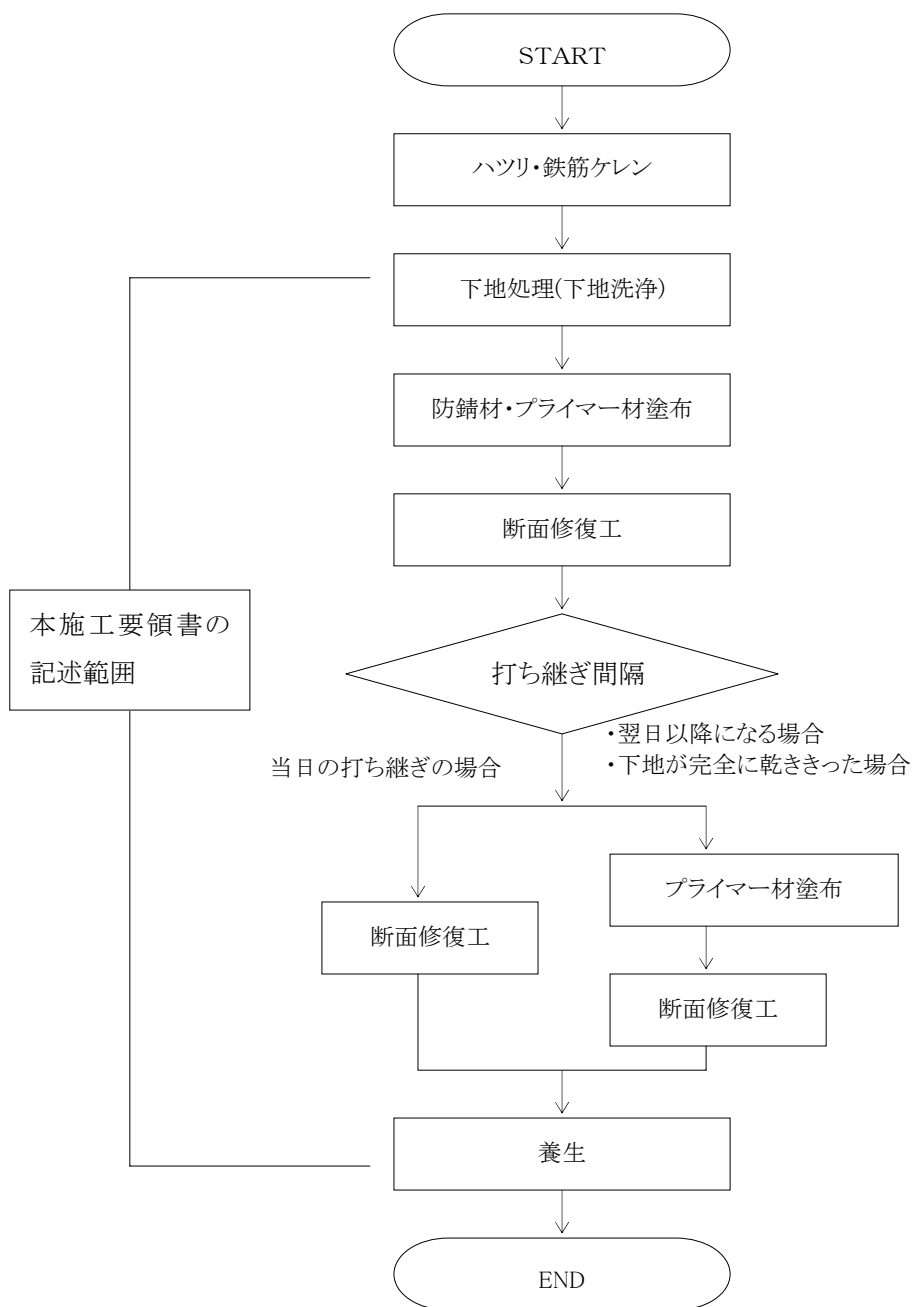
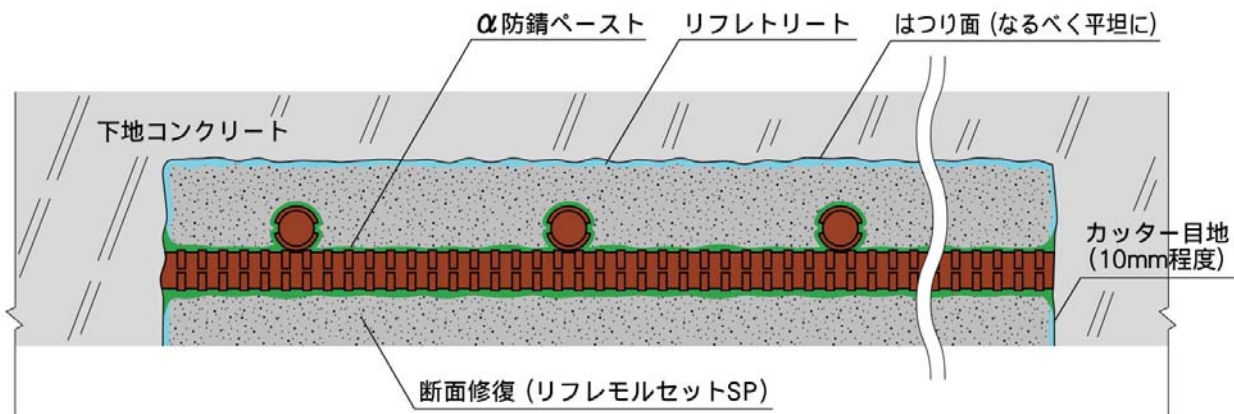
■岡三機工株式会社 TEL06-6464-0570
〒554-0012
大阪市此花区西九条 2 丁目 8-14

■株式会社友定建機 TEL06-6784-6573
〒577-0065
東大阪市高井田中 3 丁目 4-20

吹き付けノズル問い合わせ先

■株式会社千代田商会 TEL06-6351-8636
〒534-0027
大阪市都島区中野町 3 丁目 3 番 19 号

3. 標準施工図・施工フロー



4. 防錆材・プライマー材の塗布

防錆材・プライマー材の施工環境

- ・ 施工時の気温 5～40℃ 湿度 85%(RH)以下
- ・ 湿度は 85%(RH)以上でも施工可能であるが、下地及び鉄筋に結露が発生している場合は布ウエスにより除去する。常時結露を生じる場合は通風等により結露水を乾燥させる。その場合、乾燥後時間を空けずに施工する。
- ・ 施工後強風、降雨、直射日光を受けないこと。
- ・ 5℃を下回ると考えられる場合はジェットヒーター等を用い作業場の雰囲気温度を上げる。
- ・ 氷点下の気温が予想される場合は施工を中止する。

下地処理

はつり・鉄筋ケレン終了後、浮き石、脆弱部等の有無を確認し、必要に応じ手バツリで除去する。

鉄筋は結束線、アンカー等でしっかり固定する。

高圧洗浄機で下地の水洗いを行う。(水圧 50kgf/cm²程度)プラストによって下地に付着した埃・錆・プラスト粉等を十分に落とす。洗浄が出来ない場合はコンプレッサーによる高圧エアブローで十分に下地及び鉄筋を清掃する。

下地洗浄後コンプレッサーによる高圧エアブローで鉄筋表面の水分をとばし、下地コンクリートが指触乾燥するまで養生を行う。



ウォータープラストを用いた鉄筋ケレン状況

防錆材の混練

表 1「防錆材配合表」に基づき α 防錆ペーを混練する。リフレ α 、水を事前に容器に入れ、ハンドミキサーで攪拌しながら α 防錆ペーパウダーを徐々に投入し、均一なスラリーになるよう3分間以上混練する。

表 1 「防錆材配合表」

※施工可能面積の目安	α 防錆ペーパウダー	リフレ α	水
約 17.3 m ²	18 kg (4 袋)	1.08 kg (1 瓶)	3.2～3.6 kg
約 4.3 m ²	4.5 kg (1 袋)	0.27 kg (1/4 瓶)	0.8～0.9 kg

※施工可能面積計算根拠

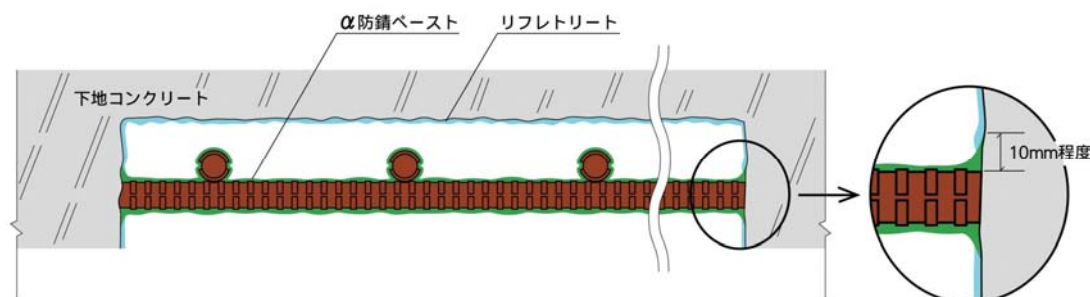
- ・ 塗布厚み 1mm の場合 α 防錆ペーの塗布量は 1.85 kg/m²。
- ・ 経験値よりはつり面積 1 m²当りの鉄筋表面積の合計を 0.7 m²とした。

防錆材の塗布

刷毛を用い、約 1mm 以上を目安に鉄筋に塗布する。その際、鉄筋と下地コンクリートの境目を特に注意深く塗布する。具体的には鉄筋周辺のコンクリートを 10mm 程度塗布するようにする。(下図参照)

プライマー材の塗布

α 防錆ペーの指触硬化(指で触れてもくっつかない)を確認後、リフレトリートを 120g/m²を目安に噴霧器等を用い下地全面に塗布する。(その際、施工後の α 防錆ペーに塗布しても問題ない)



α 防錆ペー及びリフレトリートを塗布後、雨・直射日光・強風等を避け、約 16 時間以上養生する。

5. 断面修復材の施工（混練）

断面修復材の施工環境

- ・ 施工時の気温 5～40℃ 湿度 85%(RH)以下
- ・ 湿度は 85%(RH)以上でも施工可能であるが、下地及び鉄筋に結露が発生している場合や、常時結露を生じる場合は送風等により下地を乾燥させる。その場合、乾燥後時間を空けずに施工する。
- ・ 施工後強風・降雨・直射日光を受けないこと。
- ・ 5℃を下回ると考えられる場合はジェットヒーター等を用い作業場の雰囲気温度を上げる。
- ・ 氷点下の気温が予想される場合は施工を中止する。

材料の計量

リフレモルセット SP は袋計量 (25kg/袋)とし、使用するミキサーの混練能力、表 3「リフレモルセット SP の可使時間の目安」および吹付け装置の施工能力に基づいて 1 回の混練量を決定する。

混練水には清浄な上水道水を使用することを原則とする。また、計量にはデジタル計量器等を用いた質量計量を行うのが望ましい。

外気温、水温、練り上がり温度、湿度等により、可使時間、施工性が変わるため、施工性の確認を行いながら規定水量の範囲内で混練水量を調整する。

混練

リフレモルセット SP を停止中のミキサー内に投入する。投入後ミキサーの攪拌を開始し、所定量の混練水を徐々に投入しながら練りダマができないよう 1～2 分間混練を行う。

ミキサーの隅や攪拌羽根の周辺に混練不足のリフレモルセット SP が残っている場合があるため、一度ミキサーを止め、掻き落としを行い、再度 2～3 分間混練を行う。

混練時間はトータルで 5 分間程度とする。
(ダマカットミキサの場合は 3 分間程度でも良い。)



リフレモルセット SP を投入後、ミキサの攪拌を開始する。攪拌しながら徐々に所定量の水を投入。注水終了後 5 分間程度混練する。

十分な混練を行わない場合、練り上がりからのコンシステンシーの低下が大きくなり、ポンプまたは圧送ホースの閉塞を生じやすくなり、施工性が大きく低下するため、十分な混練が必要である。

表 2 「リフレモルセット SP 配合表」

	リフレモルセット SP	水
示方配合(m ³)	1875kg	300 kg
荷姿配合	1 袋 (25 kg)	3.8～4.2

表 3 「リフレモルセット SP の可使時間の目安」

冬期 外気温 5～15℃	標準 外気温 16～25℃	夏期 外気温 26℃以上
60 分	60 分	30 分
<ul style="list-style-type: none"> ・ 練り上がった材料にはシート等を掛け、水分の発散を防ぐ。 ・ 厳寒期(外気温 5～10℃)には混練水温度を調整し、練り上がり温度を 10～15℃程度まで上げる。その際の可使時間は 60 分以内とする。 ・ 夏期など練り上がり温度が 30℃以上になる場合は、氷を用いて混練水温を下げ、練り上がり温度を 30℃以下まで下げる。 		

5-1. 断面修復材の施工（1層目の吹き付け）

吹き付け施工前準備

吹き付けを行う前に必ずセメントノロ水を装置内に通した後混練したリフレモルセット SP を圧送し、圧送ホース内のノロ水が完全にリフレモルセット SP に置換されてから吹き付けを行う。

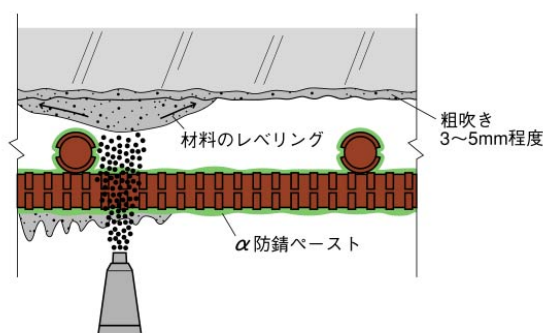
スプレーガンのノズルチップ内径、モルタルポンプ圧送量、コンプレッサーからの空気量等を調整して、ノズル先からリフレモルセット SP がミスト状に吐出するように試し吹きにより確認した後吹き付けを行う。

1層目の吹き付け

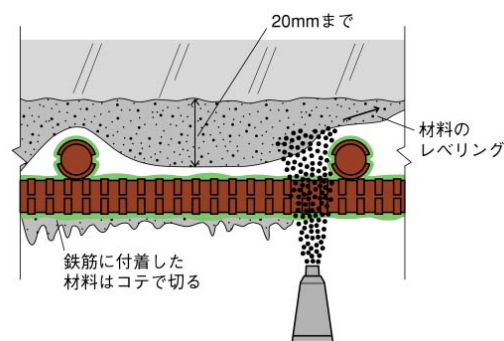
1層目の吹きつけ及び鉄筋裏への充填は補修効果に大きな影響を及ぼすため慎重に行う必要がある。一度に厚みを付けずに3～5mm程度吹き付け（粗吹き）、追っかけて必要厚みを吹付ける。

鉄筋裏の充填は鉄筋を避けて下地に垂直に吹き付け、材料のレベリングにより鉄筋裏に充填されるよう吹付ける。充填完了後、充填が不十分な場合を確認し、コテ作業により未充填箇所を充填する。また、後の作業に影響を与える為鉄筋に付着した材料はコテを用い切るように除去する。

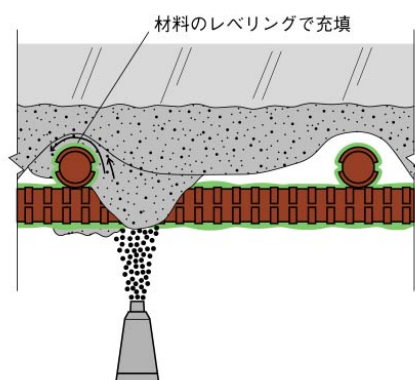
リフレモルセット SP の1回の吹き付け厚さは、床版等の上向き施工では15～20mmを、柱・梁等の横向き施工では25～30mmを上限とし、それ以上の断面修復厚さの場合には数回に分けて施工を行う。また、最終層の吹き付けは仕上げのコテ押さえ作業性を考慮し、10mm程度で吹き付けが出来るように中塗り層の塗り厚みを調整する。



1. 3～5mmの粗吹き後、1層目を吹付ける。



2. 鉄筋裏へは材料のレベリングにて充填



3. 1層目の指触硬化を確認後2層目を吹く
吹き付け完了後、未充填箇所はコテ等で充填



鉄筋裏充填状況

5-2. 断面修復材の施工（打ち継ぎ・仕上げ吹き）

打ち継ぎ

リフレモルセット SP の打ち継ぎに際しては、前層の指触硬化（指で軽く押さえ凹まなくなる）を確認後行なうか、もしくは、表 4「リフレモルセット SP の打ち継ぎ間隔の目安」を参考に打ち継ぎ間隔を決定する。

表 4「リフレモルセット SP の打ち継ぎ間隔の目安」

冬期 外気温 5～15℃	標準 外気温 16～25℃	夏期 外気温 26℃以上
4～6 時間以上	3 時間以上	2 時間以上

打ち継ぎが翌日以降になる場合、また打ち継ぎ面が完全に乾ききった場合は、打ち継ぎ面に「リフレトリート」を 100g/m²を目安に噴霧器等を用い塗布し、噴霧されたリフレトリートが指触乾燥後打ち継ぎを行う。

仕上げ吹き

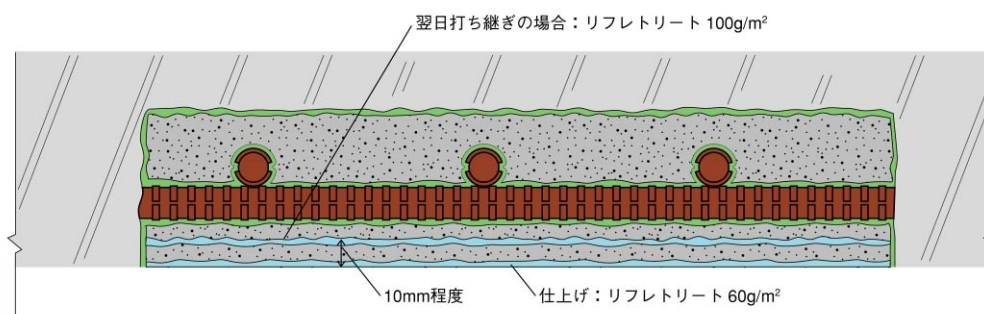
最終層の吹付けはコテ押さえ作業性から 10mm 程度で吹付けが出来るように中塗り層の塗り厚みを調整する。また、塗り厚みが均等になるように下吹き（前層）は木ゴテを用い軽く均す。

仕上げ吹き後、木ゴテ等を用い均した後、しまりを確認し（約 1～2 時間後）、「リフレトリート」を 60g/m²を目安に噴霧し、コテで軽く押さえ最終仕上げとする。



仕上げ状況

過度のコテ押さえ・定規ずりは仕上げ層の付着を阻害したり、剥離の原因となるので避けるようにする。



養生

- ・断面修復材施工後はシート掛け等で直接風が当たらないように養生する。
- ・冬期夜間などで外気温およびコンクリート躯体の温度が下がり、初期凍害を受ける可能性がある場合にはシート養生の他に投光器等を用い、加温養生など初期凍害を防ぐ対策を講じる。

以上