

REHABILI

亜硝酸リチウムを用いた塩害・中性化・ASR補修技術

リハビリ工法

リハビリ工法

劣化の症状・程度に応じて最適な工法を選定

「リハビリ工法」は、塩害・中性化・ASRによって劣化したコンクリート構造物の亜硝酸リチウムを用いた補修技術の総称で、以下の表から成り立ちます。これらの工法は、それぞれの補修工法(圧入工法、ひび割れ注工法、断面修復工法、表面保護工法)に適した亜硝酸リチウムを使用して構造物の劣化機構の程度や部位、規模などに応じて使い分けることができます。



① 亜硝酸リチウム内部圧入工
『リハビリ圧入工法』



② 簡易型亜硝酸リチウム内部圧入工
『リハビリカプセル工法』
NETIS:CG-120005-VR



③ ひび割れ注工
『リハビリシリンダー工法』



④ 断面修復工
『リハビリ断面修復工法』
NETIS:CG-220003-A



⑤ 表面被覆工
『リハビリ被覆工法』



⑥ 表面含浸工
『プロコンガードシステムS』
NETIS:CG-190024-A



※新技術情報提供システム (NETIS【ネティス】)とは国土交通省が、新技術の活用のため、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として、新技術情報提供システム (New Technology Information System:NETIS)を整備。NETISは、国土交通省のイントラネット及びインターネットで運用されるデータベースシステムです。

リハビリ工法

① 亜硝酸リチウム
内部圧入工
『リハビリ圧入工法』

【概要】

- ASR膨張が進行している構造物に小径の圧入孔(φ20mm)を削孔し、部材全体に『プロコン40』を内部圧入します。
- 塩害、中性化により鉄筋腐食が進行している構造物に対し、鉄筋周囲の範囲に『プロコン40』を内部圧入します。
- 内部圧入は油圧式圧入装置『リハビリ圧入機』を使用します。

【効果】

- 鉄筋周囲に亜硝酸イオンを効果的に供給し、以後の鉄筋腐食を抑制します。
- コンクリート部材全体にリチウムイオンを効率的に供給し、以後のASR膨張を抑制します。

【適用】

- 塩害、中性化による鉄筋腐食が著しい構造物全般の根本的補修。
- ASRによる劣化進行が著しい構造物全般の根本的補修。

② 簡易型亜硝酸リチウム
内部圧入工
『リハビリカプセル工法』
NETIS:CG-120005-VR

【概要】

- ASR膨張が進行している構造物に小径の圧入孔(φ10mm)を削孔し、部材全体に『プロコン40』を内部圧入します。
- 塩害、中性化により鉄筋腐食が進行している構造物に対し、鉄筋周囲の範囲に『プロコン40』を内部圧入します。
- 内部圧入は小容量タイプのカプセル式加圧注入機『リハビリカプセル』を使用します。

【効果】

- 鉄筋周囲に亜硝酸イオンを効果的に供給し、以後の鉄筋腐食を抑制します。
- コンクリート部材全体にリチウムイオンを効率的に供給し、以後のASR膨張を抑制します。

【適用】

- 塩害、中性化による鉄筋腐食が著しい小規模な構造物または部位の根本的補修。
- ASRによる劣化が著しい小規模な構造物または部位の根本的補修。

③ ひび割れ注入工
『リハビリシリンダー工法』

【概要】

- 塩害、中性化、ASRによって発生したひび割れに、超微粒子セメント系ひび割れ注入材を低圧注入します。
- ひび割れ注入材に先立ち、『プロコン40』を先行注入します。
- ひび割れ注入には、自動低圧注入器『リハビリシリンダー』を使用します。

【効果】

- 注入材の粒子が細かいため、微細なひび割れまで閉塞でき、劣化因子の侵入を抑制します。
- ひび割れ周辺やコンクリート表層部に亜硝酸イオン、リチウムイオンを供給することができます。

【適用】

- 塩害、中性化による鉄筋腐食が見られる構造物のひび割れ補修。
- ASRによる劣化が見られる構造物のひび割れ補修。

④ 断面修復工
『リハビリ断面修復工法』
NETIS:CG-220003-A

【概要】

- 『プロコン40』を適応量、断面修復材(ポリマーセメントモルタル)に混入し断面修復工法を行います。
- 断面修復は左官工法と湿式吹付工法を採用します。
- 全断面修復、部分断面修復で採用します。
- リハビリカプセル工法と部分断面修復工法を組み合わせることが出来ます。
- 表面保護工法と部分断面修復工法を組み合わせることが出来ます。

【効果】

- 鉄筋周囲に亜硝酸イオンを効率的に供給し、以後の鉄筋腐食を抑制します。

【適用】

- 鉄筋腐食による浮き部、欠損部の部分及び全断面修復工法。

⑤ 表面被覆工
『リハビリ被覆工法』

【概要】

- 鉄筋腐食抑制とASR膨張抑制効果を目的として、コンクリート表面に『プロコン40』(亜硝酸リチウム)を塗布します。
- 鉄筋腐食抑制とASR膨張抑制、劣化因子侵入防止をより効果的にする目的で、『リハビリペースト』(亜硝酸リチウム含有ポリマーセメントペースト・モルタル)を塗布します。
- 劣化因子侵入防止目的で、亜硝酸リチウムと相性確認した塗膜(高分子系浸透性防水材料)を塗布します。

【効果】

- 表面から侵入してくる劣化因子を遮断することが出来ます。
- 鉄筋腐食抑制効果およびASR膨張抑制効果をコンクリート表層部に付与することが出来ます。

【適用】

- コンクリート表層部で鉄筋腐食目的及びASR膨張抑制効果を期待する工法
- 劣化因子侵入防止工法。
- ASRによる劣化が著しい小規模な構造物または部位の根本的補修。
- 進展期以降に適応可能な工法

⑥ 表面含浸工
『プロコンガードシステムS』
NETIS:CG-190024-A

【概要】

- 鉄筋腐食抑制とASR膨張抑制効果を目的として、コンクリート表面に『プロコンガードプライマー』(亜硝酸リチウム)を塗布します。
- 劣化因子侵入防止目的で『プロコンガードS』(シラン・シロキサン系表面含浸材)を塗布します。

【効果】

- 表面から侵入してくる劣化因子を遮断することが出来ます。
- 鉄筋腐食抑制効果およびASR膨張抑制効果をコンクリート表層部に付与することが出来ます。

- 経過観察が可能

【適用】

- コンクリート表層部で鉄筋腐食目的及びASR膨張抑制効果を期待する工法。
- 劣化因子侵入防止工法。