

# REHABILITATION リハビリ工法

浸透拡散型亜硝酸リチウム『プロコン40』を用いた  
塩害・中性化・ASR補修技術

NETIS:CG-110017-A

## ひび割れ低圧注入 『リハビリシリンダー工法』

### 特徴

#### スプリング圧による自動低圧注入器！

ひび割れ低圧注入『リハビリシリンダー工法』は、注射器型のひび割れ注入器『リハビリシリンダー』を用いてコンクリートのひび割れを充填、閉塞させる補修技術です。『リハビリシリンダー』に内蔵された特殊スプリングにより、シリンダー内部にセットしたひび割れ注入材を最後まで一定圧力で自動注入することができます。

#### 流動性に優れた超微粒子セメント系注入材！

ひび割れ低圧注入『リハビリシリンダー工法』に使用する注入材は超微粒子セメント系注入材です。そのスラリーは粘性が低く流動性に優れているため微細なひび割れにも浸透し、緻密な硬化体を形成します。また、超微粒子セメント系注入材に先立って亜硝酸リチウム『プロコン40』を先行注入することによってひび割れ内部の湿潤状態が長期間持続し、注入材の充填性がさらに向上します。

#### 塩害・中性化・ASRによるひび割れに対応！

一般的なひび割れ注入工法の目的は、ひび割れ閉塞とそれに伴う劣化因子の遮断です。しかし、『リハビリシリンダー工法』は単にひび割れを閉塞させるだけの工法ではありません。使用材料として超微粒子セメント系注入材に亜硝酸リチウム『プロコン40』を併用しますので、注入材によるひび割れ閉塞に加えて、亜硝酸リチウムによる鉄筋腐食抑制効果およびASR膨張抑制効果を付与することができます。

### 施工事例



リハビリシリンダー設置状況



座金設置状況



プロコン40先行注入の状況



超微粒子セメント系注入材本注入の状況

### 施工仕様

注入装置：自動低圧注入器「リハビリシリンダー」

注入材：超微粒子セメント系ひび割れ注入材 + 浸透拡散型亜硝酸リチウム「プロコン40」  
NETIS:CG-100022-A

注入圧力：0.1MPa～0.2MPa程度

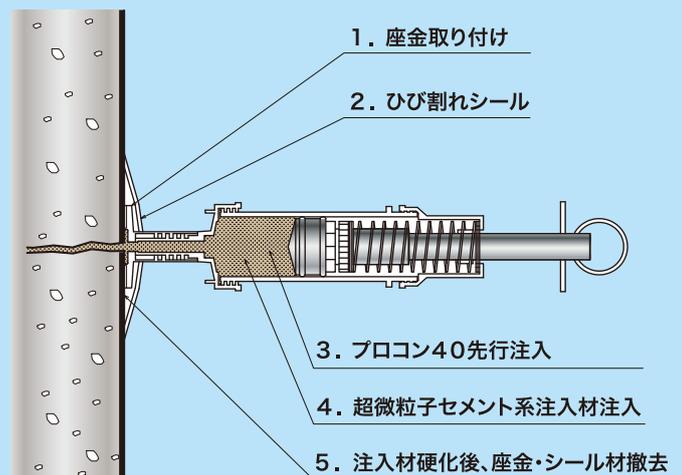
ひび割れ幅：0.1mm～2.0mm程度

### 施工手順

1. 施工面を高圧洗浄またはディスクサンダー等により下地処理します。
2. リハビリシリンダーを固定する座金をひび割れに沿って250mm間隔で設置します。
3. 座金間のひび割れをポリマーセメントモルタルにてシールします。
4. リハビリシリンダーにプロコン40を充填し、座金にセットしてひび割れ内に先行注入します。
5. 超微粒子セメント系注入材をリハビリシリンダーに充填し、座金にセットしてひび割れに本注入します。
6. 注入材が硬化した後、リハビリシリンダーと座金を撤去し、シール材を除去します。

### 工法概念図

#### ひび割れ注入工



コンクリートのひび割れ、漏水クラックの止水、浮き注入に!!

スプリング圧による自動低圧注入器

# リハビリシリンダー

リハビリシリンダー工法 NETIS:CG-110017-A

強弱の違う二つの  
スプリングの圧調整に  
より超低粘度スラリーから  
高粘度スラリーまで注入が可能!!



## 器具特長

- スプリング圧用シャフトとパッキング用シャフトが別々に作動するので、シリンダー内のスラリー充填が非常に簡単に行えます。
- 注入スラリーの粘度や、ひび割れ等の深さや大きさに応じて、スプリング圧の強弱を自由に調整でき、注入中でも圧力を増加できます。
- 注入中でも簡単に注入を止める事ができるので、シーリング等の液漏れを防止でき、また再注入も簡単です。
- 3種類の台座を使い分け、様々な現場に注入が可能です。

この2つの  
スプリングが  
ポイント!!



一般社団法人 コンクリートメンテナンス協会  
<http://www.rehabilitate.jp/>

福德技研株式会社 ☎082-243-5535

〒730-0053 広島県広島市中区東千田町二丁目3-26 (担当:徳納)  
E-mail:tokuno@fukutoku-group.co.jp

# スプリング圧による自動低圧注入器！

## 浸透拡散型亜硝酸リチウム 『プロコン40』 を用いた塩害・中性化・ ASR補修技術

NETIS:CG-100022-A

ひび割れ低圧注入『リハビリシリンダー工法』は、注射器型のひび割れ注入器『リハビリシリンダー』を用いてコンクリートのひび割れを充填、閉塞させる補修技術です。『リハビリシリンダー』に内蔵された特殊スプリングにより、シリンダー内部にセットしたひび割れ注入材を最後まで一定圧力で自動注入することができます。

### 特長

低圧・低速による確実な注入が可能

強弱二重のスプリング圧により、時間をかけてゆっくりと注入し続けるので、奥行きが深いひび割れにも確実に注入できます。

注入圧力をコントロール

ひび割れの状況によりスプリング圧を増減、注入時の圧力を調整して対応できます。

注入量を一目で確認

注入量や硬化後の残量計測が正確に、しかも容易に行えます。

作業性に優れている

熟練の技術を必要とせず、取り扱いが非常に簡単に行えます。

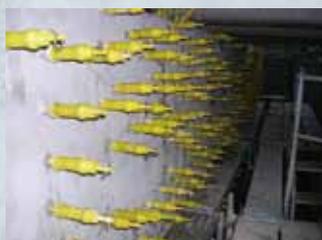
同時注入が可能

リハビリシリンダーをセットするだけで広範囲も少人数で同時に注入できます。

経済性にも優れている

使い捨て部分を少なくして、何度でも使えるように工夫しています。部品を分解して清掃できるので、無機系注入材の場合、再利用できます。

### 施工事例



リハビリシリンダー設置状況



台座設置状況



プロコン40

プロコン40先行注入の状況

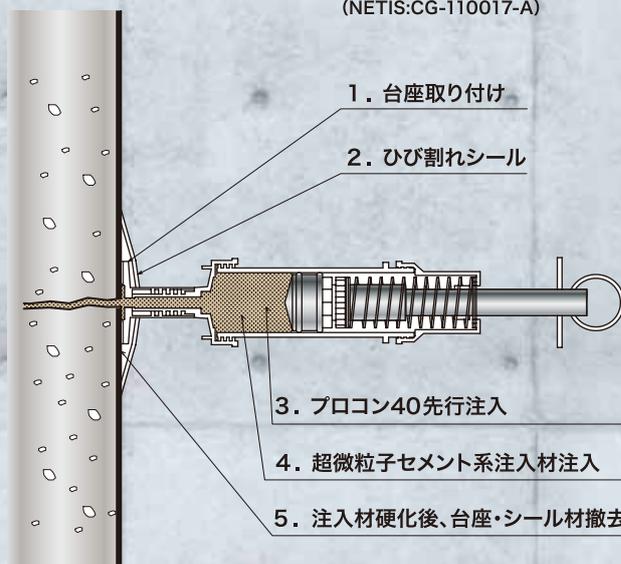


超微粒子セメント材

超微粒子セメント系注入材  
本注入の状況

### リハビリシリンダー工法

(NETIS:CG-110017-A)



### ■ 施工手順 ■

#### 下地処理



ワイヤーブラシ・ディスクサンダーなどで汚れた部分を除去し、表面をきれいにします。油分があれば、シンナー等で拭き取りしっかりと下地処理行います。

#### 台座取付・シール



シール材を使用して注入用台座をひび割れ中心に合わせて接着を固定させる。ひび割れ部表面をシール材で確実に接着し、注入樹脂が流失しないようにします。

#### 注 入



先行注入材のプロコン40もしくは水の注入後、ひび割れ・浮きの状態に応じて、スプリングをもっとも適した圧力に調整してスラリーを注入します。

#### シール材除去



リハビリシリンダーの注入台座をはずして、はみだしたシール材を除去します。その後ディスクサンダーなどで研磨して施工面を平滑に仕上げます。