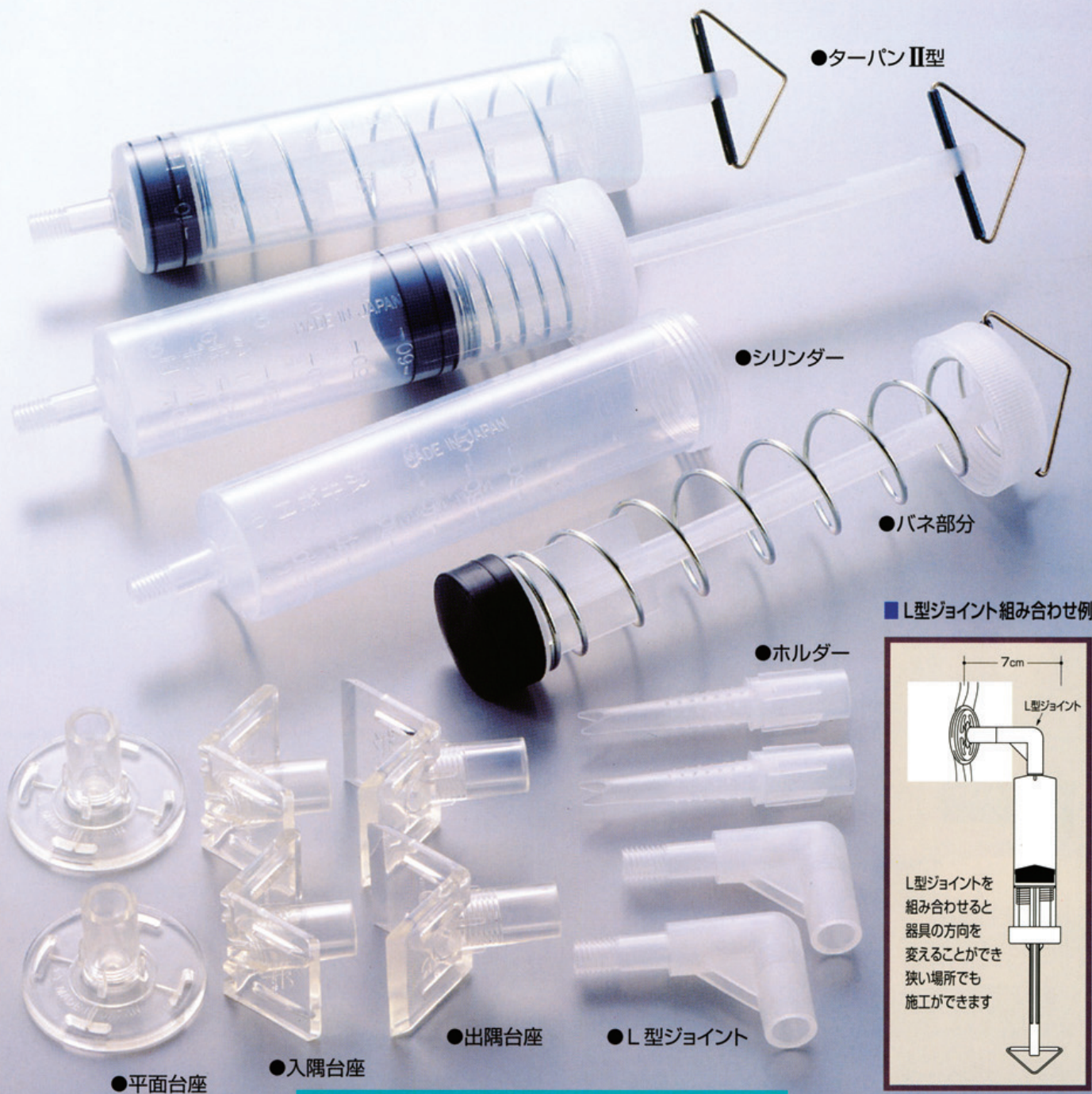


自動式低圧注入工法
(スプリング式)

ターパン II型



ひびわれの調査・診断 工法を選定するにあたり調査・診断は必要不可欠です。

1 目視調査

ひびわれの有無、状況、位置等を
目視、双眼鏡等により確認
ひびわれ分布状態も同時調査する
暗い所や表面塗膜がある場合
見落としやすいので注意する

2 ひびわれ幅の調査

ひびわれ幅を拡大率7倍の
照明付クラックルーペにて
正確に測定する
1本のひびわれに対し数箇所測定し
その平均値をもってひびわれ幅とする

3 ひびわれ長さの調査

メジャー等により
ひびわれ延長を測る

ひびわれ注入施工手順

1 下地処理

ひびわれ周辺の
ホコリ、油汚れ
塗膜などを取り除き
健全な面を出し
乾燥していることを
確認する



2 注入孔位置の決定

できるだけ等間隔で
注入しやすい箇所を選ぶ
注入ピッチは1mあたり約4~5本
(約200~250mm)の
取付けを標準とする



3 台座取付け

台座用接着剤の配合比と可使用時間
に注意し全体を均一に混ぜる
1回の計量は可使用時間内に
使い切る量とする

接着剤は台座の中心穴を
ふさがないように
ドーナツ状に塗布する
台座の中心とひびわれを合わせ
接着剤が注入孔をふさがないように
取付け固定する



8 注入完了

バネ(スプリング)が
動かなくなると
注入は完了

9 養生

ターバン II型に注入剤が
ある程度残っている状態で
バネの圧力をかけたまま衝撃や振動を
与えないように養生する
養生時間は注入剤の硬化時間を確認する

10 撤去

注入剤が完全に硬化したことを
確認してから撤去する
台座用接着剤は
熱風機で温めると軟化し
取り除きやすくなる

4 コンクリート厚み調査

設計図書参照または現地測定

5 調査表作成

ひびわれ分布図など

6 診断・協議

7 ターバンⅡ型工法決定

4 ひびわれシール工

液漏れしないように確実にシールする
特に台座周りや
枝分かれしているひびわれの
末端・細部にも入念に塗布する
貫通しているひびわれには
裏面もシールする
ピンホール(泡)がある場合は
上から再塗布する
硬化は2mm厚で24時間要するが
冬場は硬化が遅いので
硬化を確認後注入を開始する



5 注入剤準備

注入剤は現場の気温に
適したものを使用する
硬化不良を避けるため
配合比を守り
必ず1分以上全体を均一に攪拌し
ターバンⅡ型に充填する
注入剤の可使用時間に注意し
1回の計量は
可使用時間内に使い切る量とする



6 注入開始

5のターバンⅡ型を
台座に取付け
パネ(スプリング)を
ゆるやかに
解除する



11 仕上・清掃

12 完了

<施工上の留意点>

- 現場の気温が5℃以下の時は
施工を避ける
- 下地が乾燥していることを確認する
特に降雨雪後の数日間には注意する
- 材料は直射日光を避け
乾燥した場所に保管する

<調査・診断上の留意点>

- 表面に塗膜等がある場合
表面のひびわれ幅(見掛け幅)と
躯体のひびわれ幅(真のひびわれ幅)とが
異なる場合があるので必ず表面塗膜を
除去して測定する

7 注入状況の確認

注入状況及びシールからの
液漏れ等の有無を目視にて確認
注入が完了するまで
ターパン II型の中の注入剤が
空にならないように
補充を繰り返す



- 夏季は特に施工環境温度に注意する
- タイル面や下向き注入の施工は
熟練を要する
- 施工前に施工要領書・梱包箱側面の
取扱説明書を熟読する

ひびわれ注入エポキシ樹脂量

ひびわれ内部の形状は複雑で空隙等がある場合が多く
実際の注入量が計画値より大きく変わることがあります。
樹脂量は余分に30%以上必要です。

$$\text{樹脂量 } V(\text{g}) = w \times d \times \text{比重}(1.1) \times \text{ロス率}(1.3)$$

ロス率を30%と仮定した場合の算出例

(1mあたり)

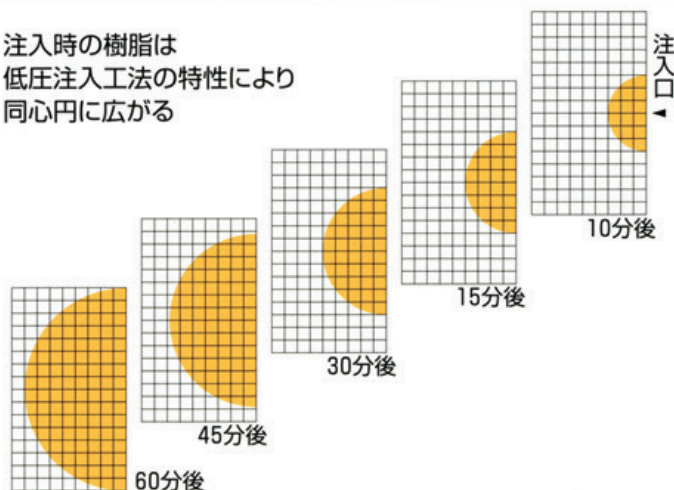
ひびわれ幅 (w)	コンクリート厚み (d)	樹脂量 (V)
1.0mm	150mm	215g
	500mm	715g

ひびわれ注入ピッチ (ターパン II型取付け間隔)

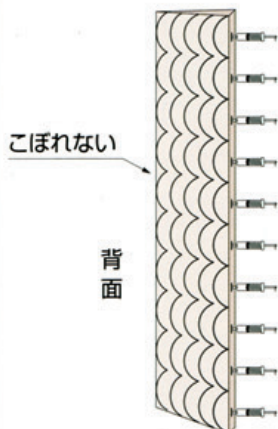
注入ピッチは1mあたり
約4~5本(約200~250mm)の取付けが標準です。

注入時の樹脂の挙動

注入時の樹脂は
低圧注入工法の特徴により
同心円に広がる



背面シールが不可能な場合

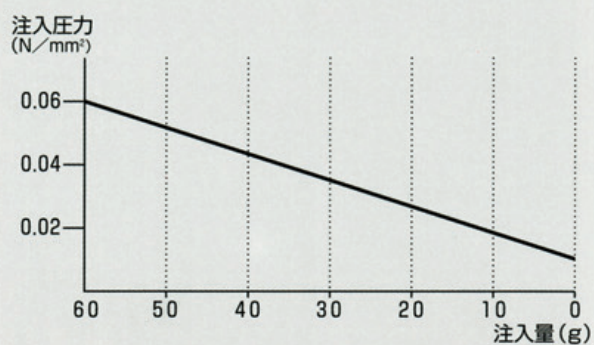


1mあたりのターパン II型の数を多くし
算出した注入量を少量ずつ分ける事により
圧力は弱まり、きわめてゆるやかに注入。
背面すれすれで表面張力により
引っぱり合い硬化。
汚さず施工ができる。

ターパン II型工法の特長

- バネ(スプリング)による低い圧力でゆるやかに注入し、ひびわれや剥がれを無理に増加させない建物に優しい工法です。
- シリンダーは透明度が高く注入状況が目で確認できます。
- L型ジョイント併用により狭い場所でも施工ができます。
- 低粘度エポキシ樹脂を使用することにより深部・末端にまで注入できます。
- コンクリートを一体化し、耐久性を確保するので補強効果が高まります。

容量と圧力の変化



- 養生時はターパン II型に注入剤が残った状態で硬化させることが基本です。
- ターパン II型容量は60g (55cc) です。

注入圧力

ターパン II型の最大注入圧力は

0.06N/mm²

です。

建築改修工事共通仕様書等によると自動式低圧注入工法の注入圧力は0.4N/mm²以下であることが定められています。ターパン II型工法はこれに適合しています。

注入圧力と注入性の関係

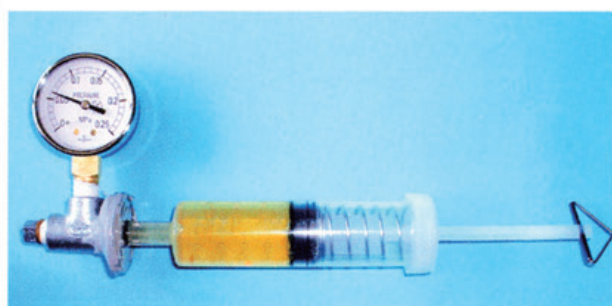
注入圧力が高くなると注入時間は速くなりますが充填性を考えると一概に高い圧力が良いとは言えません。

理由は実際のひびわれ内部は下図の様に複雑な形状を示しアクリル板の様に平滑では無いからです。

高圧力で注入するとひびわれに空隙を残して完全充填ができません。

したがって内部亀裂はそのまま残されており将来別の箇所への亀裂発生となる恐れがあります。

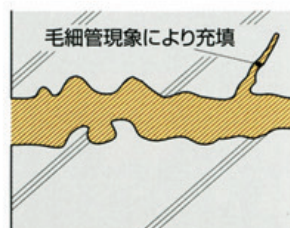
そこで注入精度を上げるには低粘度の注入剤を出来るだけ低い圧力で長時間かけて注入するほうが良いと考えられます。



高い圧力による注入



低い圧力による注入



注入断面

■総発売元



株式会社 ミクロカプセル

〒536-0005 大阪市城東区中央2丁目13-27
TEL (06) 6930-0396 FAX (06) 6931-0566
ミクロ

ここに掲載しました資料内容は当社の試験・研究及び調査に基づいたもので
現場状況によりかなり相違する場合があります。
ご使用に際しては諸条件等を充分御試験・御確認下さる様お願い致します。

不許複製

■お問い合わせは