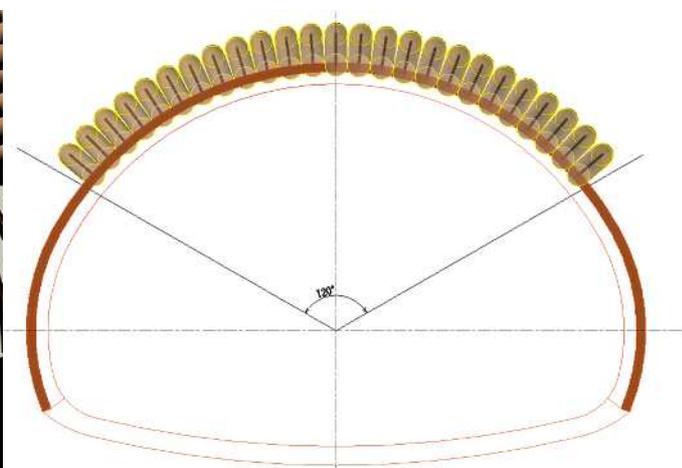
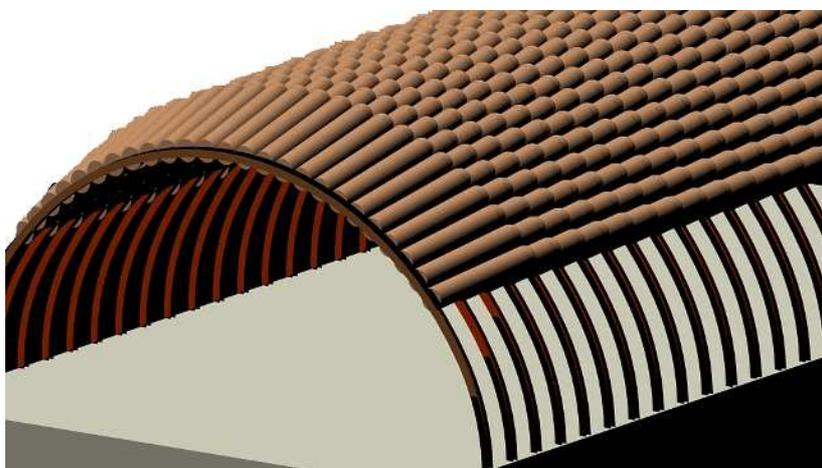


# 注入式フォアポーリング

## トンネル掘削補助工法

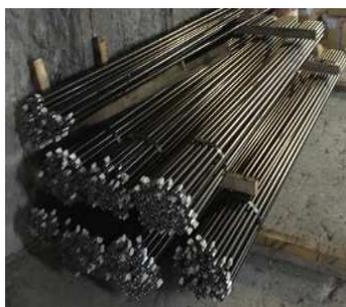
注入式フォアポーリングはトンネル掘削において切羽天端の崩落防止やゆるみの拡大防止を主たる目的とし、注入材とボルト材を組み合わせ、地山の先受け・固結改良を行う掘削補助工法です。



### 材料仕様

#### ●注入ボルト

ボルト名	外径(mm)	長さ(m)	適用
中空ボルト	φ27.2±0.4	2・3・4	後挿入用
自穿孔ボルト	φ31.4±0.5	3・4	自立しない地山
GFRP ボルト	φ25.0±0.5	3・4	切断可能 鏡ボルト等



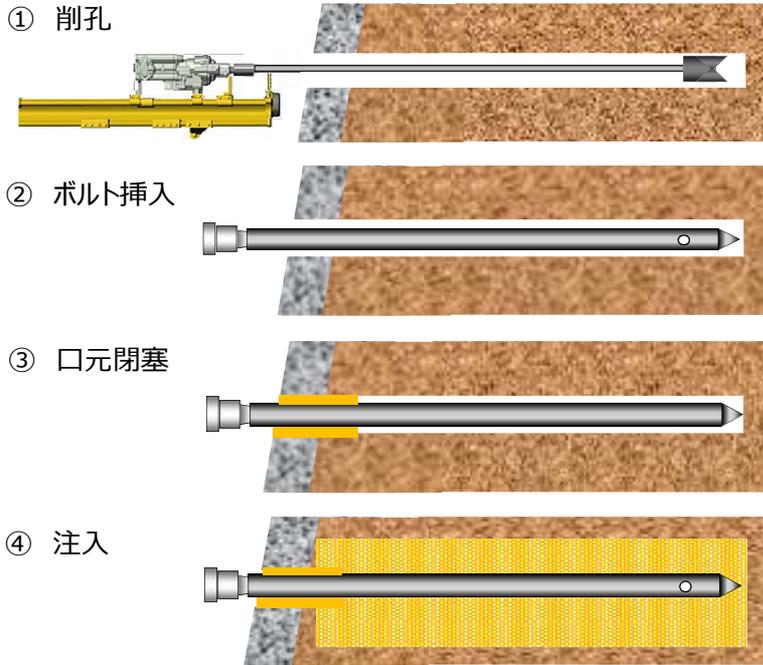
#### ●注入材

種類	注入材
ウレタン系	シリカレジン (AGSR)
	ウレタン (AGSR-PSG)
	止水減水ウレタン (stronger)
セメント系	超微粒子セメント+デンカ ES

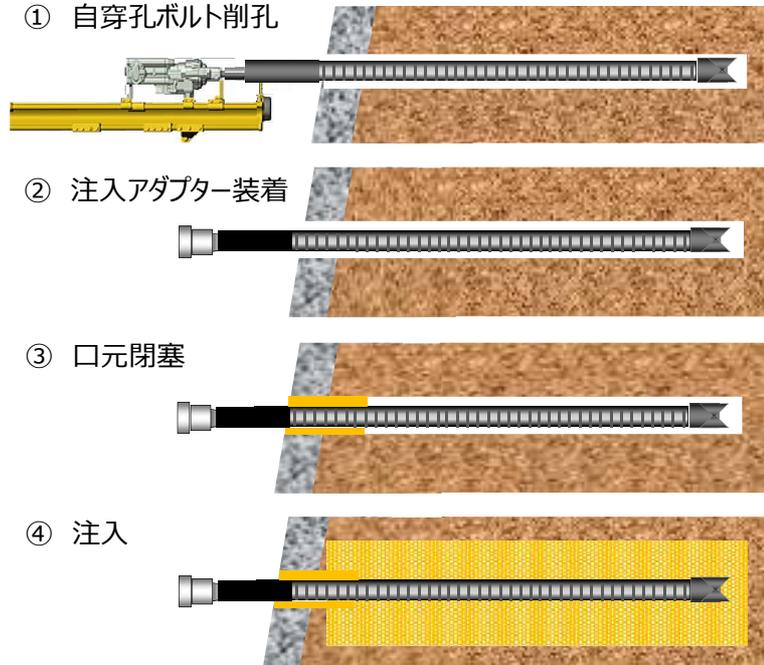


## 施工方法

### I 中空・FRP ボルト

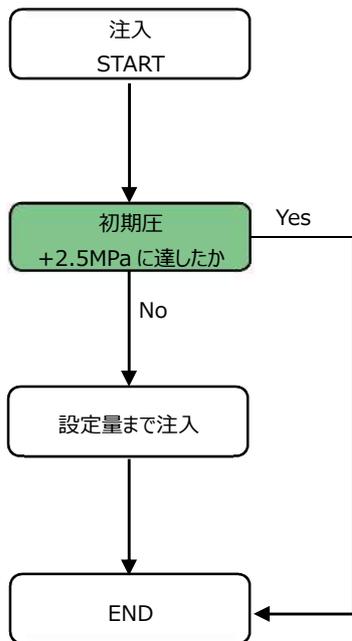


### II 自穿孔ボルト

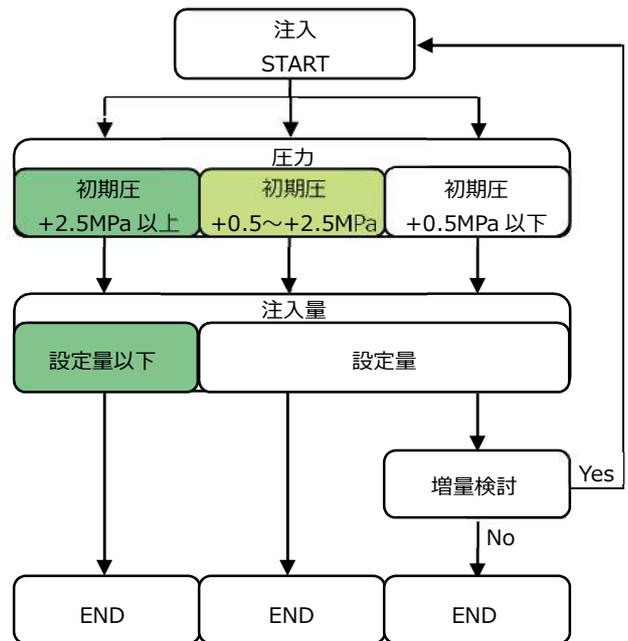


## 注入管理

### <先行注入>



### <後行注入>



《販売元》

**fujimori**

フジモリ産業株式会社

<http://www.fujimori.co.jp>

東京 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-23-7(新宿ファーストウェスト 10F)  
 大阪 〒541-0045 大阪市中央区道修町 4-4-10(KDX 小林道修町ビル)  
 東北 〒980-0014 仙台市青葉区本町 1-11-1(HF 仙日本町ビルディング 7F)  
 九州 〒812-0027 福岡市博多区下川端町 10-5(博多翹屋番ビル)

TEL:03-5339-8531 FAX:03-5908-0281  
 TEL:06-6228-3864 FAX:06-6228-3886  
 TEL:022-263-1591 FAX:022-223-0067  
 TEL:092-262-8515 FAX:092-262-6750