

- 岩盤注入 ●ダム
- トンネル ●地下空間
- 止水

# 動的グラウチング工法

Dynamic Grouting Method

## グラウトの流動性、浸透性を向上させる注入工法

動的グラウチング工法は、注入圧力に5~10Hz程度の脈動を与えて注入する工法であり、脈動圧は、グラウト材の見掛け粘性を低下させる効果、地盤入口から周辺地盤での懸濁粒子の目詰まり抑制効果に寄与し、従来注入で改良困難とした微細亀裂や微小な土粒子間隙へセメント系懸濁液を密実に充填することができ、地盤に高い遮水性を持たせることができます。

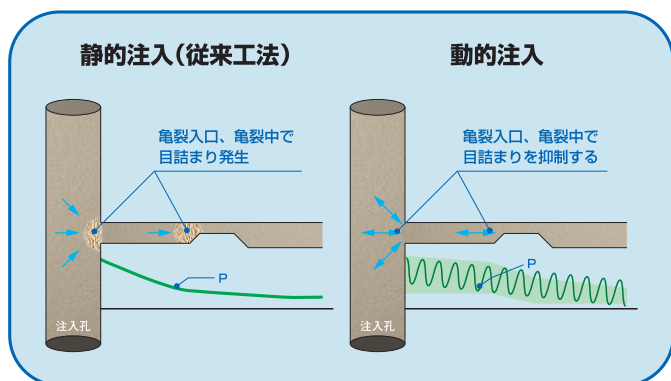
本工法は特許工法であり、下記の特許を基本としています。

- 特許登録番号●
- 第3096244号
- 第3153799号
- 第4098614号

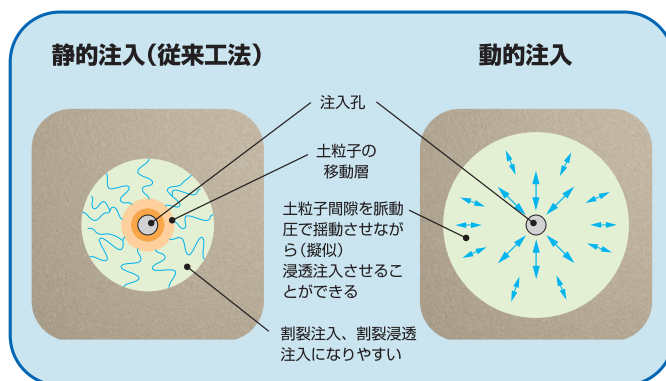
### 特長 ~改良性~

岩盤(亀裂)系・未固結地盤共に在来懸濁型注入と比べ、懸濁系の注入材にある一定のパルスを与えることにより粘性抵抗が低下し、流動性の向上と粒子揺動により目詰まりの抑制を図りながら、微細岩盤亀裂等に注入材料を送り込む技術である。同工法を採用することにより、従来の注入では得られなかった高い止水効果を、より安価に、かつ短い工期での施工が可能となる。

#### 岩盤(亀裂系)



#### 未固結地盤



#### 目詰まり発生状況の比較(円盤)

開口幅：0.2mm、C：W=1：2、P=0.1MPa

#### 静的注入



亀裂入口で目詰まり  
ブリーディング水による  
セメント粒子の流出状況

孔周辺で注入液  
が分離(流出)

#### 動的注入



目詰まりせず

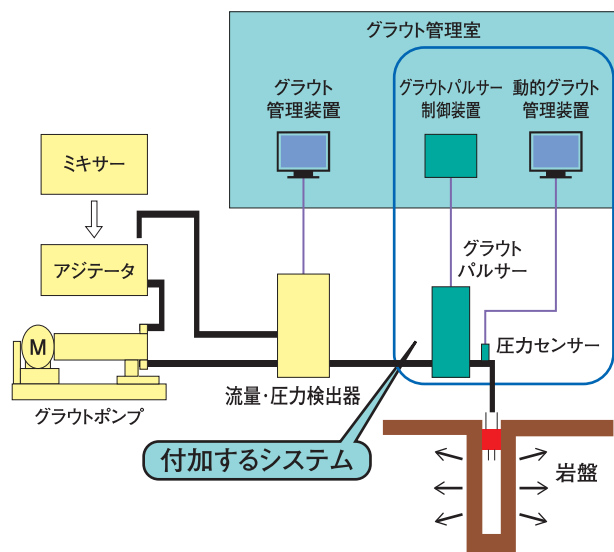
正常な注入液で  
分離無し



## 特長 ～施工機械～

動的注入の機械設備は、小型の(0.8×0.8×1.0m)グラウトパルサー機と制御装置等を従来のグラウチングシステムに付加する簡易なシステムのため、狭所での施工にも十分対応できる。

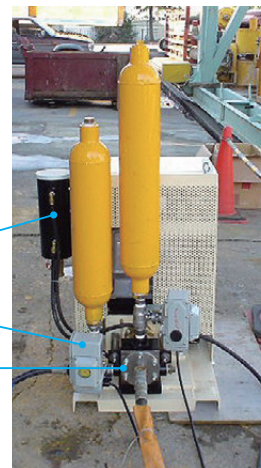
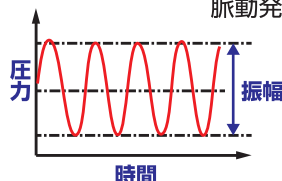
### 動的グラウチングシステム



### グラウトパルサー

最大注入圧力：4.0MPa（中心圧力）  
 最大振幅：±1.0MPa  
 形状寸法：0.8m×0.8m×1.0m  
 重量：200kg

振幅制御用エアチャンバー  
 振幅制御用電動バルブ  
 脈動発生部

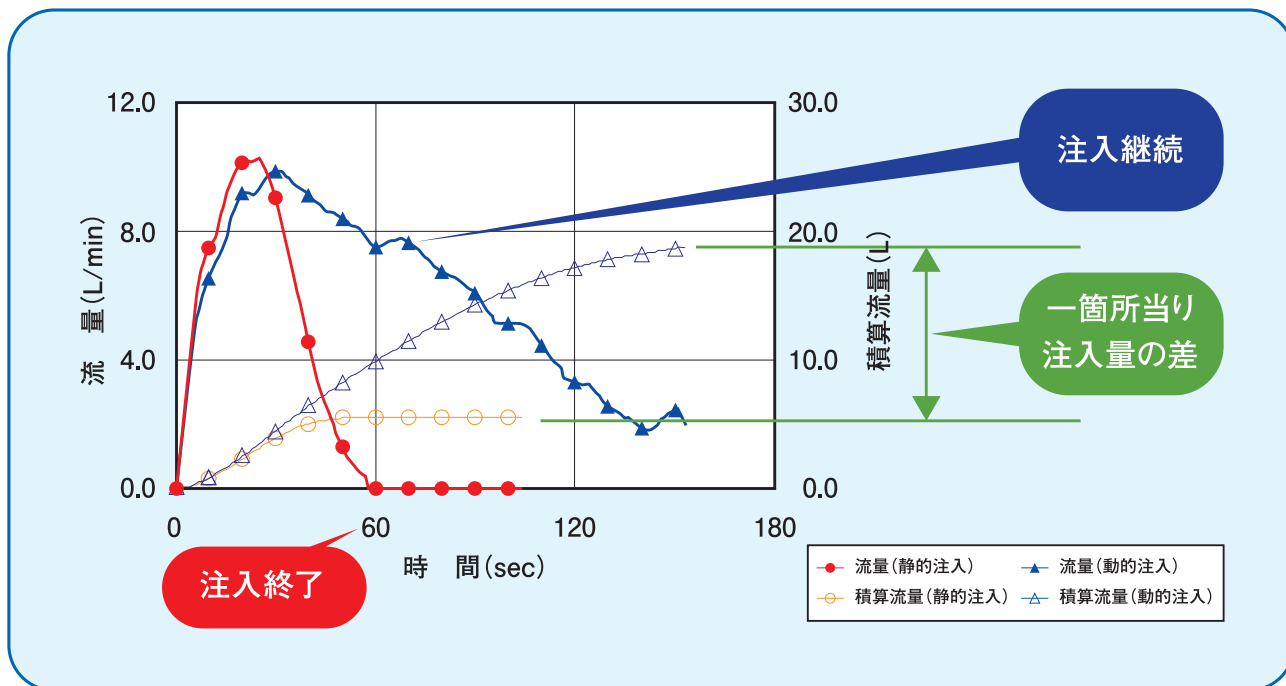


## 特長 ～浸透力～

在来懸濁型注入では、浸透力は注入材料と注入圧力に依存しているが、在来懸濁型注入に較べ注入材にある一定のパルスを与えることにより、同一圧力でも浸透力の向上が図れる。

### 亀裂を通過したグラウトの経時変化(注入孔の亀裂入口での目詰まり抑制効果)

円盤状人工亀裂、開口幅：0.3mm、C：W=1：1、P=0.3MPa



お問い合わせ先

日本基礎技術株式会社 JAPAN FOUNDATION ENGINEERING CO.,LTD.  
 技術本部 技術部

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目1番12号  
 TEL.03-5365-2500 (代表) FAX.03-5365-2522  
 URL:http://www.jafec.co.jp  
 E-Mail:gijutsu@jafec.co.jp