

「二重管ストレーナー工法」とは、広く普及している薬液注入工法の中で最も一般的な工法です。

二重管ロッドを土中に削孔し、外管と内管よりそれぞれ主剤・硬化剤を同時に圧送し先端モニターにより混合された薬液が土中に浸透することで改良を行います。使用される薬液は非常に多くの種類がありますが、大きく分けて止水目的の「溶液型」と強度増加を期待できる「懸濁型」に分けられます。さらに環境に優しい「中性タイプ」や、構造物基礎の補強や建物の沈下修正に用いられる「恒久性タイプ」などがあり、薬液は硬化時間を任意にコントロールでき、土質・目的に合わせ数秒（瞬結）～数十分（緩結）までの範囲で設定できます。また、硬化時間の異なる2種類の材料を用いてN値の高い砂層などに浸透注入することも可能です。

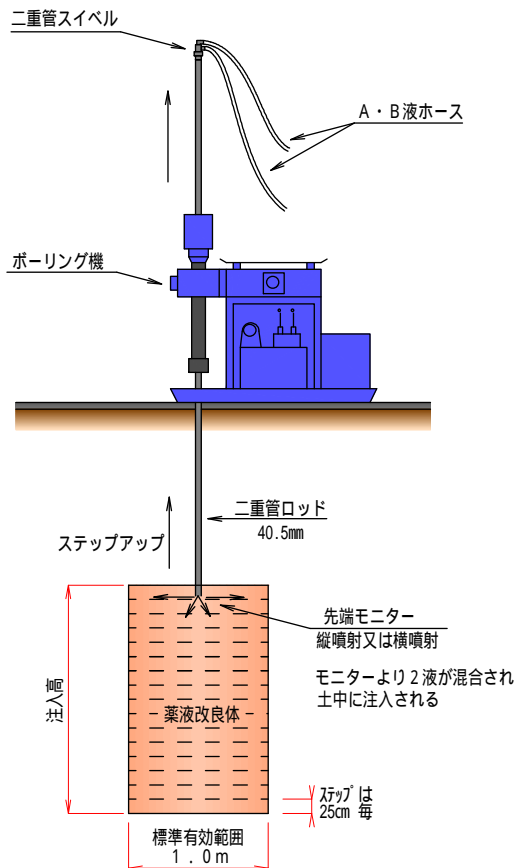
地盤改良工法の中では最も小規模で経済的な工法です。



### ■主な用途

- ・シールド発進・到達部の地盤改良
  - ・土留壁の欠損部防護
  - ・掘削底盤の止水
  - ・ボーリングによる充填注入
  - ・建物の基礎の補強、沈下修正
- その他、様々な地盤改良に適用できます。

### 概要図



### ■二重管ストレーナー（単相タイプ）

| 土質区分 | N値          | 間隙<br>$\rho$<br>(%) | 溶液型                    |            | 懸濁型                    |            |
|------|-------------|---------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
|      |             |                     | 充填率<br>$\alpha$<br>(%) | 注入率<br>(%) | 充填率<br>$\alpha$<br>(%) | 注入率<br>(%) |
| 粘性土  | 1 ゆるい 0~4   | 70                  | 55                     | 38.5       | 50                     | 35.0       |
|      | 2 中位 4~8    | 60                  | 50                     | 30.0       | 45                     | 27.0       |
|      | 3 絞った 8~15  | 50                  | 30                     | 15.0       | 25                     | 12.5       |
| 砂質土  | 1 ゆるい 0~10  | 50                  | 80                     | 40.0       | 70                     | 35.0       |
|      | 2 中位 10~30  | 40                  | 80                     | 32.0       | 70                     | 28.0       |
|      | 3 絞った 30以上  | 30                  | 70                     | 21.0       | 60                     | 18.0       |
| 砂礫土  | 1 ゆるい 10~30 | 50                  | 80                     | 40.0       | 70                     | 35.0       |
|      | 2 中位 30~50  | 35                  | 80                     | 28.0       | 70                     | 24.5       |
|      | 3 絞った 50以上  | 25                  | 80                     | 20.0       | 70                     | 17.5       |

### ■二重管ストレーナー（複相タイプ）

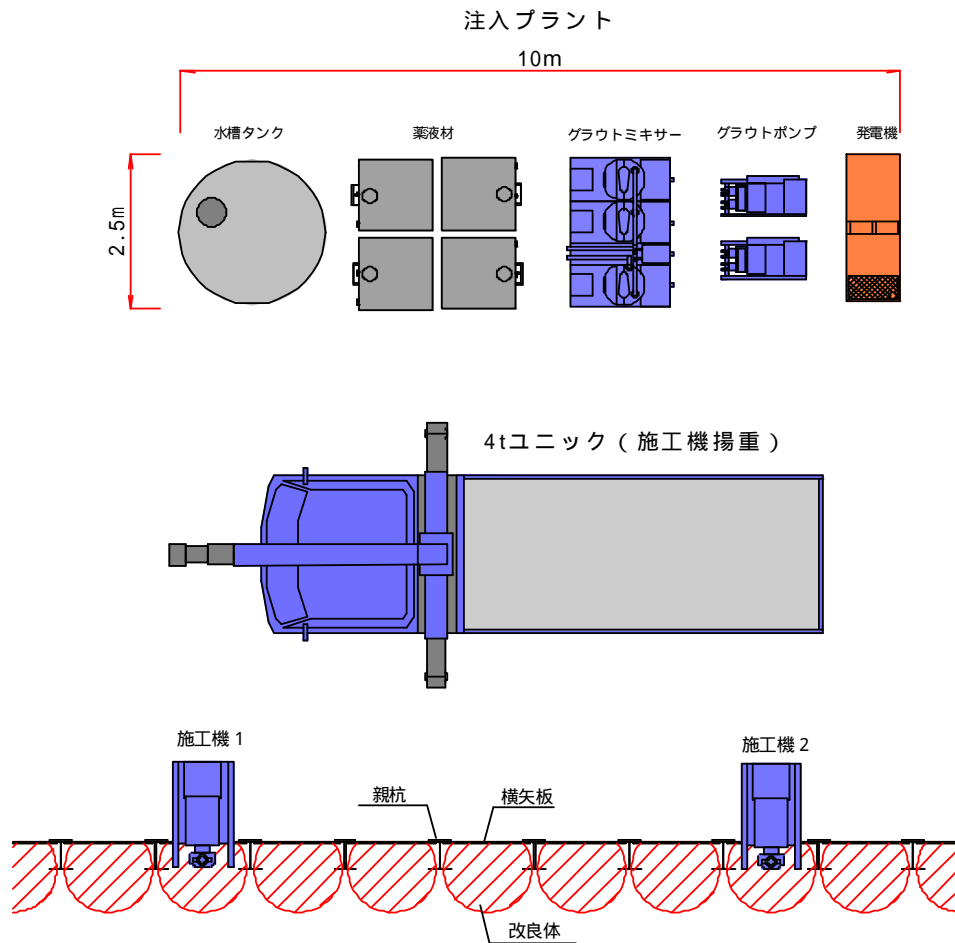
| 土質区分 | N値   | 間隙<br>$\rho$<br>(%) | 充填率<br>$\alpha$<br>(%) | 注入率<br>(%) |
|------|------|---------------------|------------------------|------------|
| 粘性土  | 0~4  | 70                  | 40                     | 28.0       |
|      | 4~8  | 60                  | 40                     | 24.0       |
| 砂質土  | 0~30 | 45                  | 90                     | 40.5       |
|      | 30以上 | 35                  | 90                     | 31.5       |
| 砂礫土  | 0~50 | 40                  | 90                     | 36.0       |
|      | 50以上 | 35                  | 90                     | 31.5       |

### ■二重管ストレーナー（複相タイプ） 瞬結：緩結比率表

| 土質  | 瞬結：緩結比率 | 摘要                   |
|-----|---------|----------------------|
| 粘性土 | 1：0     | 目的（地下地盤・止水等）により選定する。 |
|     | 1：1     |                      |
| 砂質土 | 1：1~2   | ゆるい N値 0~10          |
|     | 1：2~3   | 中位 N値 10~30          |
|     | 1：3~4   | 絞った N値 30以上          |
| 砂礫土 | 1：0.5   | 細粒分の少ない場合            |
|     | 1：1~2   | 細粒分が多い場合・止水など        |

# 二重管ストレーナー工法による山留壁背面改良

## 薬液注入工 施工概要図



### ■主要機械・車両（定値プラント）

| 種別         | 仕様                    | 台数 |
|------------|-----------------------|----|
| ボーリングマシン   | L1.480×W0.800×H1.370m | 2  |
| グラウトポンプ    | L1.150×W0.560×H0.710m | 2  |
| グラウトミキサー   | L2.000×W1.210×H1.845m | 1  |
| 施工機揚重      | 4 t車（移動式クレーン）         | 1  |
| 水槽タンク      | 6.0m <sup>3</sup>     | 1  |
| 積算流量計      | チャート紙記録               | 2  |
| 主剤ポンプ（ギヤ式） | L0.600×W0.250×H0.350m | 1  |
| 発電機        | 60kva                 | 1  |
| その他        | 水中ポンプなど               |    |

<お問い合わせ>

## 株式会社水明グラウト

<http://www.suimei-g.co.jp>

E-mail: [info@suimei-g.co.jp](mailto:info@suimei-g.co.jp)

〒343-0827 埼玉県越谷市川柳町5-15-1

tel:048-940-0042 fax:048-940-0043