

SAVE-SP工法

流動性を付与した砂を使用する新発想の締固め工法です。

流動性を付与した砂をポンプで圧送し地盤中に圧入することで締固めを行います。約100m程度圧送が可能のため施工場所が狭くてもプラント設備を離れた場所に設置できます。



流動化砂とは

本工法では、流動化剤を加えて流動性を付与した砂を流動化砂と呼びます。塑性化剤を加えると流動性は消失します。

流動化剤

- アニオン系高分子材料 (シェービングクリームなどで使用)
- 間隙水の粘性増加
- 砂と水との分離を抑制
- 圧送性を向上

流動化した状態

土粒子、高分子、親水基と分子網内部に水分を保持

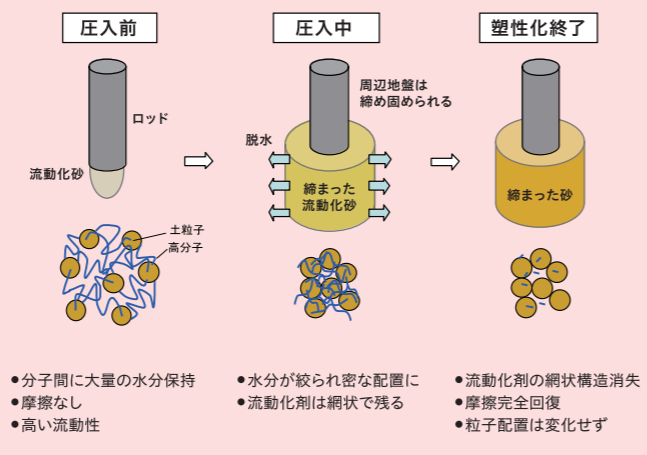
塑性化剤

- カチオン系高分子材料 (紙すき用添加剤などで使用)
- 流動化剤を電気的に中和凝固
- 水と分離 (不溶性)
- 元の砂に戻す

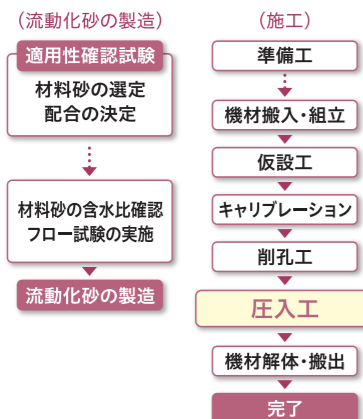
塑性化した状態

間隙水は通常の水に/摩擦回復

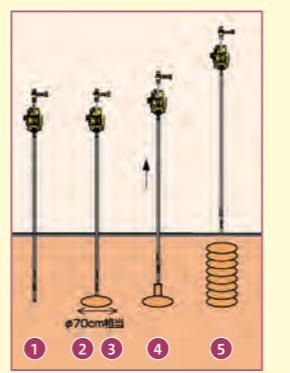
流動化砂の状態変化



施工手順



- 1 ロッド貫入
所定深度までロッドを貫入します。
- 2 流動化砂製造/圧送
プラントで砂を流動化剤、遅効性塑性化剤、水と混練し、流動化された砂をポンプで圧送します。
- 3 流動化砂圧入
φ70cm相当の流動化砂をロッド先端から圧入し、周囲の地盤を締固めます。同時に流動化砂は脱水され締まった砂になります。
- 4 ロッド引き上げ
ロッドを所定の高さまで引き上げます。
- 5 所定深度まで繰り返し
②③④を所定の深度まで行い、対象地盤を締固めます。
- 6 次の施工位置へ移動



施工機械

施工条件により最適な機種を選定します。

	①超小型クローラタイプ機	②ボーリングマシンタイプ機	③ロータリーパーカッションドリルタイプ機
適用深度	15.0m (継ぎ無し) 20.0m (継ぎ1回)	25m 継ぎ施工：1.0~3.0m/ 回程度	40m 継ぎ施工：1.0~1.5m/ 回程度
傾斜角度	0°	0~20°	0~60°
姿図			
備考	継ぎ無し15.0mは延長リーダを使用	補助クレーンは施工条件に応じて選定	地中障害物・捨て石層等の貫入が可能

超小型クローラタイプ機



ボーリングマシンタイプ機



ロータリーパーカッションドリルタイプ機



適用用途

大型施工機での施工が困難な狭隘地や既設構造物周辺、直下などに適用できます。斜め施工も可能です。

