

無限の可能性にチャレンジし、未知なる扉を開く  
ハイクオリティ&イノベーションテクノロジー

# SSコラム工法

(財)日本建築総合試験所  
建築技術性能証明(GBRC性能証明第12-07号)

## グラウンドシステム株式会社

〒266-0033 千葉県千葉市緑区おゆみ野南6丁目2番地3号

TEL 043-226-9881 FAX 043-293-3680

E-mail : gss@groundsystem.co.jp

URL : <http://www.groundsystem.co.jp/>



〒849-0915 佐賀県佐賀市兵庫町大字藤木38-3  
Tel.0952-37-6224 Fax.0952-37-6225



# SSコラム工法

— スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法 —

様々な提案を可能とした幅広い適用範囲に加え、効率化を図りながら品質には妥協しない確かな技術で地盤が生まれ変わります。

## SSコラム工法とは

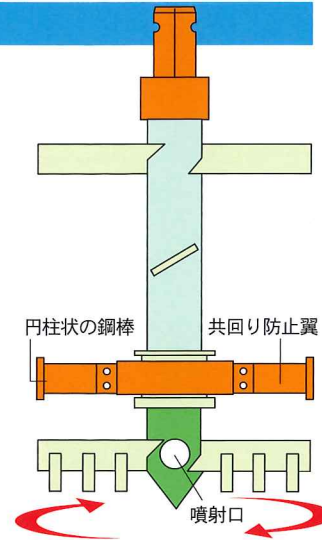
### 工法概要

SSコラム工法は、主にビルや店舗、住宅などの建築物や道路、橋梁、擁壁などの構造物の基礎を支える地盤改良工事に用いる工法で、セメント系固化材と水を混ぜ合わせたセメントミルク（スラリー）を地盤中に注入し、原位置土と機械的に攪拌混合することにより地盤中に柱状の安定した均質な改良体（ソイルセメントコラム）を築造する工法です。

### 特徴

#### ■SSコラム工法の攪拌装置

SSコラム工法の開発にあたっては、特に粘着力が強い地盤において発生し、改良体の品質がバラつく原因となる“土の共回り現象”（攪拌混合中に攪拌翼に土が付着したまま同時に回転することにより、未改良部分が残る現象）をいかに抑制し、ムラなく均一な攪拌混合を行うかに着目し、様々な実験を繰り返す中、攪拌混合中に共回り防止翼が土中に固定された状態をできるだけ長く持続することができれば、共回り現象の抑制効果が向上するという結論に至ったのです。そこで、本工法の攪拌装置では、攪拌混合中における共回り防止翼の固定力を高めるために、共回り防止翼を左右に張り出させ、さらにその両端に円柱状の鋼棒を上下両方向に突出させて取り付けることによって改良体外の摩擦抵抗を大きくし、その結果、“土の共回り現象”を抑制して極めて粘着力が強い地盤においてもムラなく効率よく攪拌混合を行うことで、よりバラツキの少ない均質な改良体の築造が可能となりました。

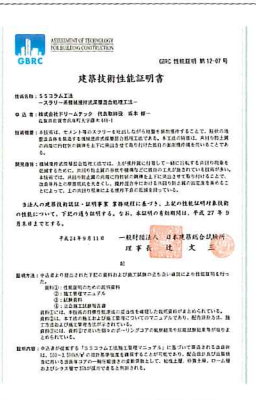


#### ■目標性能が証明された確かな技術

SSコラム工法は（財）日本建築総合試験所の建築技術性能証明事業において、以下の目標性能を掲げて性能証明取得にチャレンジし、この度、建築技術性能証明（GBRC 性能証明 第12-07号）を取得することができました。

##### SSコラム工法の目標性能

「SSコラム工法施工管理マニュアル」に基づいて築造される改良体は、土質に応じて500～2500kN/m<sup>2</sup>の設計基準強度を確保することが可能であり、配合設計及び品質検査に用いる改良体コアの一軸圧縮強さの変動係数として砂質土層、粘性土層、ローム層およびシルス層ともに25%が採用できること。



#### ■様々な提案を可能に!!

SSコラム工法は多様なニーズに応じて様々なご提案を可能とした幅広い適用範囲が魅力の一つです。適用範囲となるコラム径はφ500mm～φ1600mm、コラム長は最大で25.0m（粘性土）までとなっており、粘性土、砂質土、ローム、シルスとあらゆる土質で適用可能なため、この幅広い適用範囲を生かし、ローコスト設計や他工法との比較対象など、皆様方のご要望にお応えいたします。



#### ■工期短縮とコスト低減を実現!!

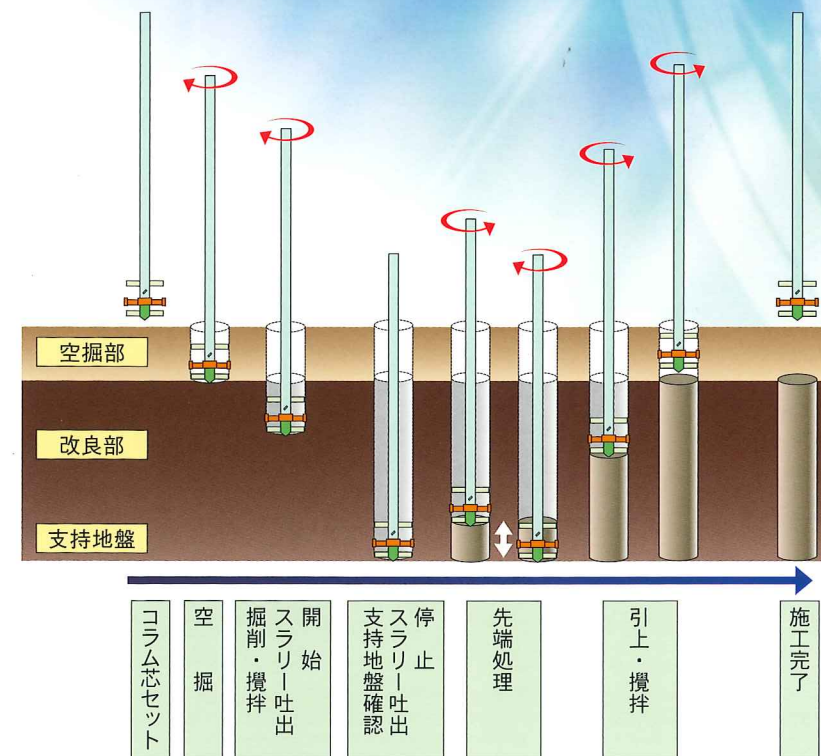
SSコラム工法で使用する施工機械はコンパクトタイプのベースマシンを標準としているため、狭い現場でも施工が可能です。また、リーダーは起伏式となっており、大掛かりな組立・解体作業も不要なため、工期の短縮や仮設・運搬にかかるコストも低減することが可能です。



## ■効率と品質を両立したシンプルな施工サイクル

SSコラム工法の施工サイクルはいたってシンプルで、品質にも配慮した仕様であることが特徴です。

施工サイクルは貫入時吐出方式による1サイクル施工となっているため、シンプルで効率がよく、難しい管理など必要ありません。また、一方では均一な攪拌混合を行うために、施工速度には制限を設け、羽根切り回数は大幅に回数を増やすなど、効率性と品質の両立を図った施工サイクルとなっています。



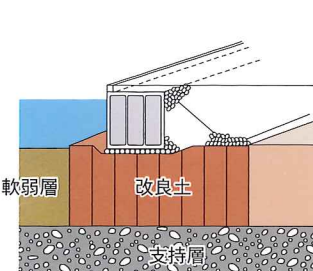
### 施工サイクル

- ①攪拌翼の中心をコラム芯にセットする。
- ②油圧オーガを正回転させ、空掘部の掘削を開始する。
- ③空掘部の掘削が終わるとスラリーの吐出を開始し、所定の掘削速度および注入量で掘削・攪拌混合する。
- ④計画深度で掘削および注入を停止する。また、支持地盤着定型の場合は、油圧トルクを確認後、掘削および注入を停止する。
- ⑤コラム先端から上部0.5mまでの範囲を正回転で再攪拌を行う。
- ⑥逆回転で所定の引き上げ速度により引き上げながら攪拌混合を行う。
- ⑦施工完了。

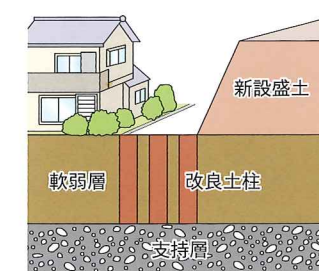
## ■SSコラム工法の用途例

SSコラム工法は幅広い適用範囲をベースに、その用途も様々です。

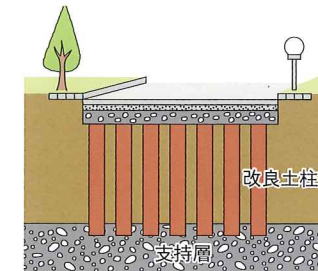
戸建住宅などの比較的小規模な建築物から、中低層のマンション・ビル、店舗、倉庫などの建築物をはじめ、道路、橋梁、堤防、擁壁などの構造物基礎、また、護岸や法面のスベリ防止に至るまで、建築・土木の分野を問わず様々な場面で基礎を支え、皆様方の夢と安全、快適を支える頼もしい工法です。



河川築堤、護岸等の基礎



隣接構造物への影響防止



道路の沈下防止



中低層建築物の基礎