

アスコラム協会

〒211-0022 神奈川県川崎市中原区荻宿36-1
TEL & FAX. 044-411-1717

●ご用命・お問い合わせは

AS COLUMN



アスコラム工法
深層混合処理工法

Applicable Soil Cement Column



アスコラム工法

深層混合処理工法

我が国は複雑な地形、地質からなり、種々の軟弱地盤が広く分布しており、このため近年、都市、臨海部の開発など広範囲な分野で各種の地盤改良工法が多用され、目覚ましい成果をあげています。

「アスコラム工法」は、このような状況のもとで長年に亘る研究開発の成果として、新しい発想から誕生した深層混合処理工法であり、これまでに幅広い土質条件に適合できる信頼性の高い工法として、数多くの施工実績を重ねてまいりました。

私どもは、今後とも技術の研鑽に努め、その専門技術を活かして社会に貢献してまいりたいと祈念いたしております。

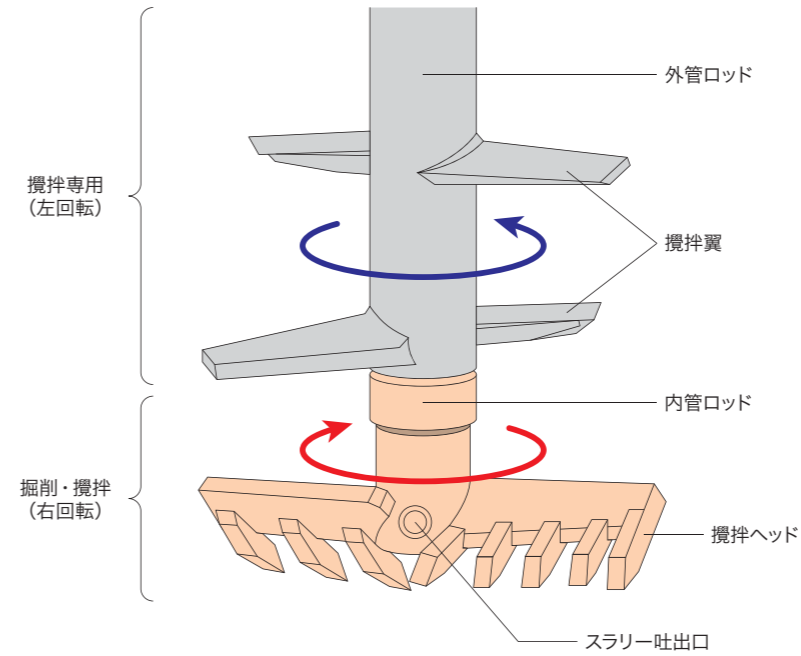
皆様のご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

「Applicable Soil Cement Column」

適切な（応用、適用できる）ソイルセメントの円柱体の英表示から採ったもので、ASC工法、アスコラム工法と称し、「明日のコラム」になりたい、との意味合いもあります。

アスコラム工法の特長

この工法は、スラリー状のセメント系固化材を原位置土に添加しながら土と固化材を機械的に混合・攪拌し、所定の深度まで貫入したのち、ロッドを引き抜きつつ、攪拌を繰り返すことによって地中に均質なソイルセメントコラムを形成する工法で、正逆回転の攪拌機構に特長があります。



アスコラムの攪拌機構（正逆回転）



2,000mm 出来形

▶土塊の共回り現象を解消しました。

従来、この種の工法で問題となっていた土塊の「共回り現象」を内管・外管を高速で正逆回転し、土塊を強制せん断することにより解消しました。

▶バラツキの少ない改良。

正逆高速回転の施工により混合攪拌効率が向上、(財)日本建築総合試験所の建築技術性能証明で、変動係数25%の妥当性を証明されております。

▶広範囲な土質に適用可能です。

攪拌翼の回転速度を可変できるので、分離した力強いヘッドにより砂質土、粘性土及びロームと広範囲な土質に適用できます。

▶高い垂直性が得られます。

剛性の高い2重管構造と正逆回転により掘削時のバランスが良く、高い垂直精度が得られます。

▶低騒音・低振動の工法です。



建築技術性能証明書

適用地盤

▶改良径：
φ1,200mm～φ2,000mm



2,000mm 出来形



2,000mm 出来形

▶施工長：
L = 2.0m～33.0m



施工状況



施工状況

▶設計基準強度：
400～2,000kN/m²



改良体掘起し



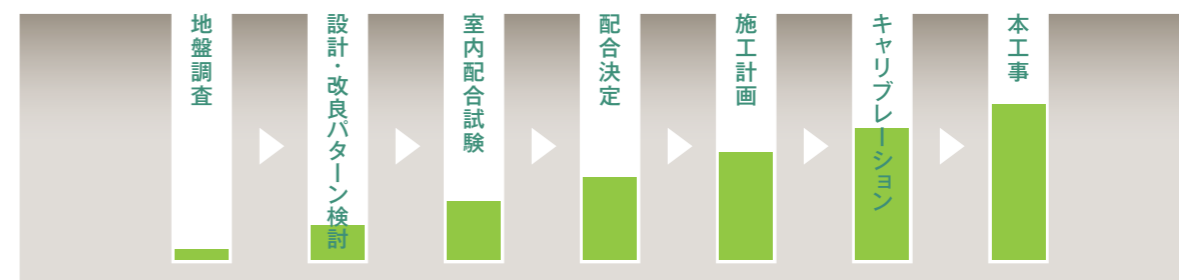
掘起し先端部

▶硬質地盤に適用可能

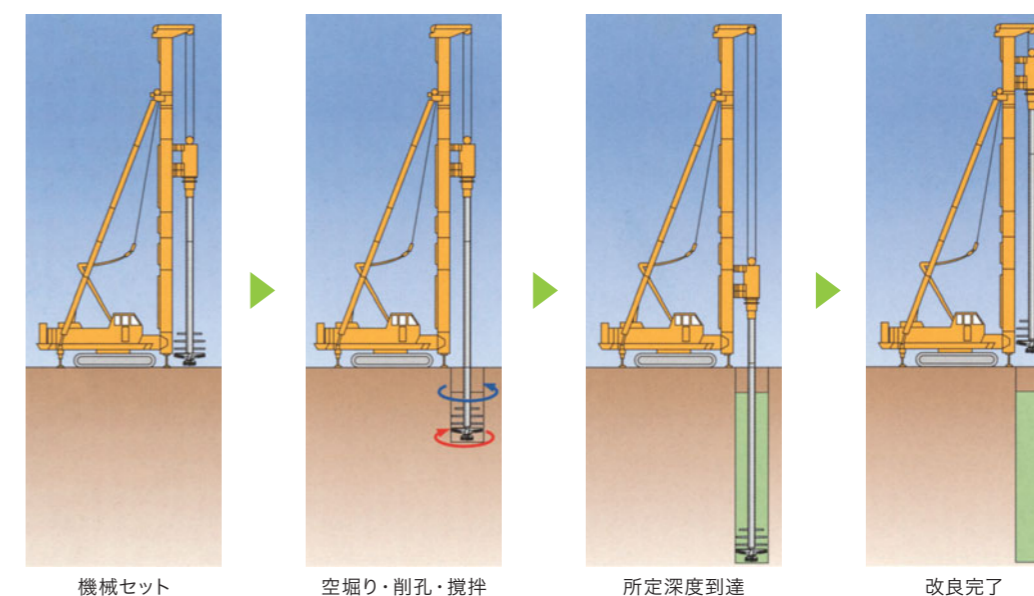
(実績例)

- ・中間層にN値50程度までの砂質土、礫質土が互層状に分布した地盤
- ・中間層転石(φ300mm程度)やコンクリート塊が点在する地盤

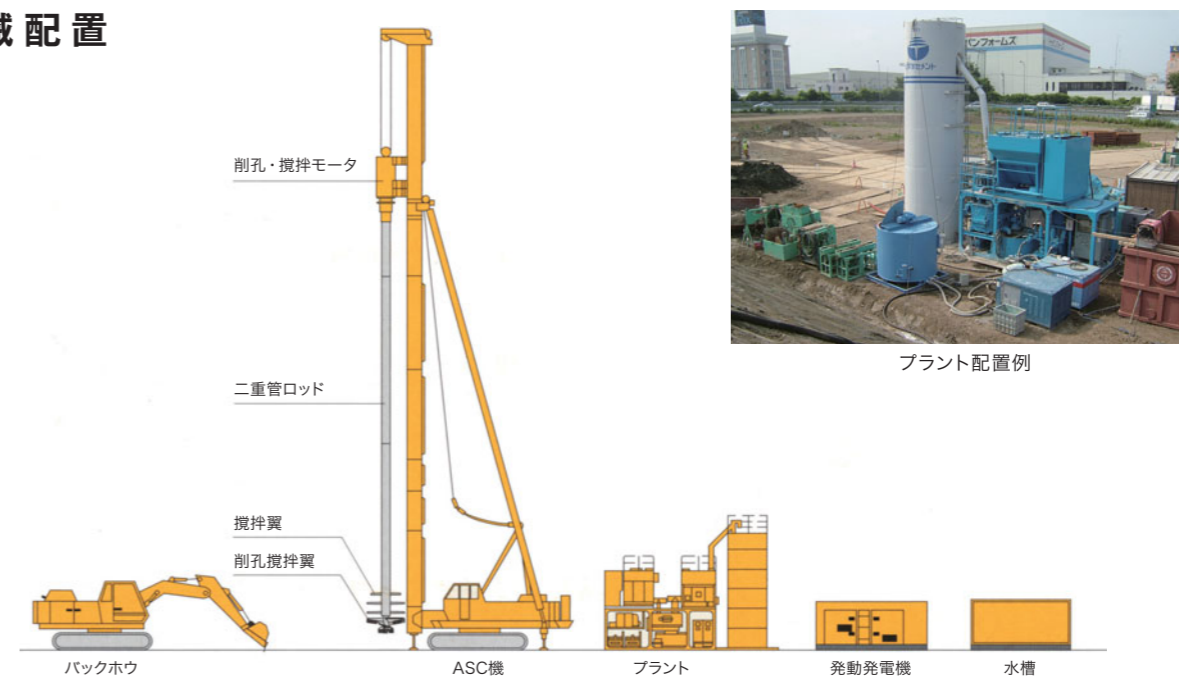
施工計画



施工手順

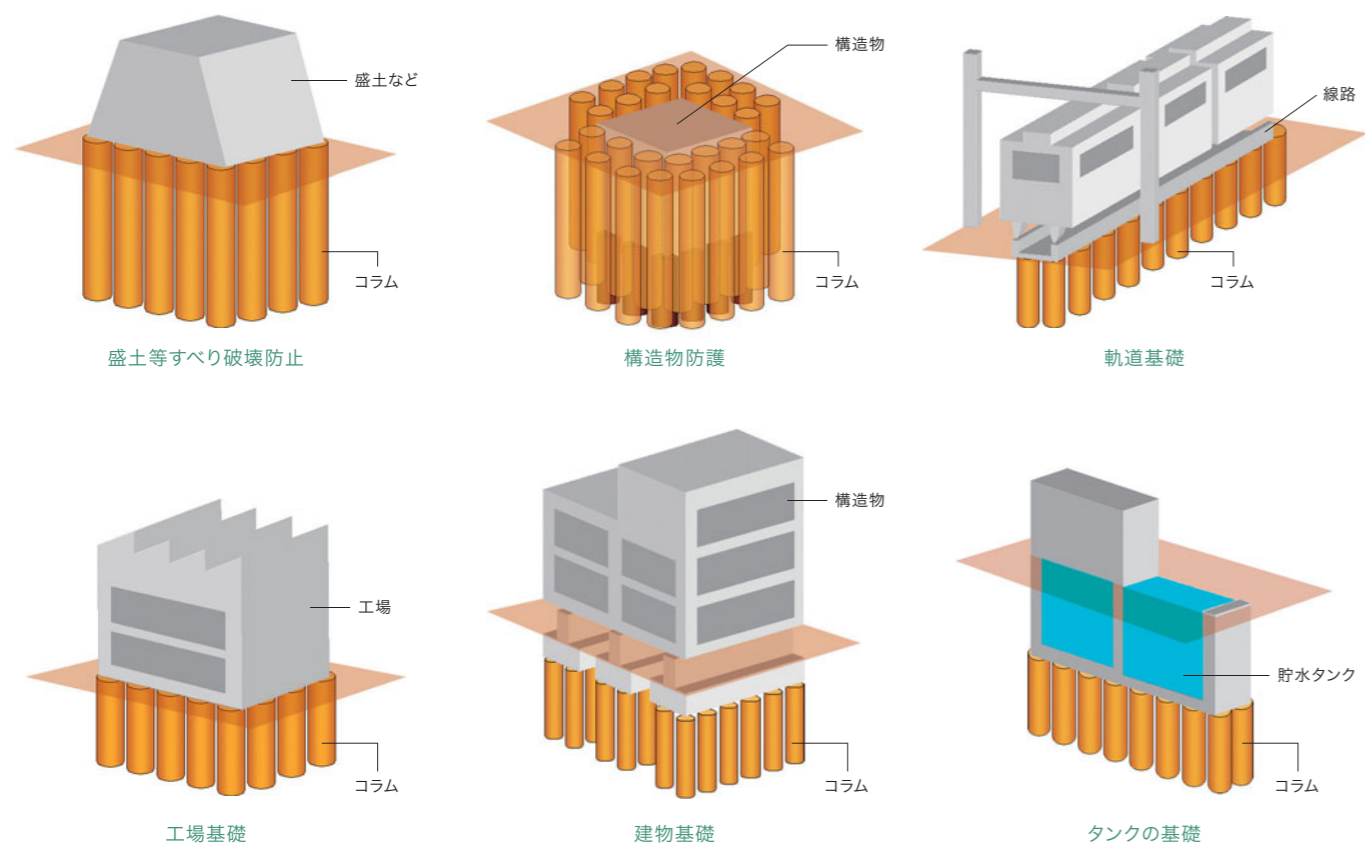


機械配置



用途

アスコラム工法は、その優れた特長により、軟弱地盤の改良、基礎、山留め、遮水壁の造成など幅広い用途に対応できます。



施工写真



建築工事



道路工事



建築工事



盛土工事



鉄道工事



鉄道工事(夜間)



建築技術性能証明書

技術名称：アスコラム工法
ースラリー系機械攪拌式深層混合処理工法ー

申込者：麻生フォームクリート株式会社 代表取締役社長 河村 洋介
神奈川県川崎市中原区荻宿 36 番 1 号

技術概要：本技術は、特殊攪拌装置の先端からセメント系固化材スラリーを地盤中に吐出しながら原位置土と機械的に攪拌混合し、柱状の地盤改良体を地中に築造する機械攪拌式深層混合処理工法である。

開発趣旨：深層混合処理工法では、粘性の強い改良対象土が攪拌翼に付着して一緒に回転する現象（共回り現象）が生じて、固化材と改良対象土の攪拌混合が不良となり改良体の品質に問題が生じる場合がある。本技術に用いる特殊攪拌装置は、掘削ヘッドを装備した内軸と攪拌翼を装備した外軸からなる二重管構造となっており、内外の両軸を正逆同時回転して地盤を確実にせん断することで、土の共回り現象を抑制することを意図して開発したものである。また、剛性の高い二重管構造を採用することで、堅い中間層や玉石混じり層などでの施工性を向上させている。

当財団の建築技術認証・証明事業実施要領に基づき、上記の性能証明対象技術の性能について、下記の通り証明する。

平成 24 年 3 月 6 日

財団法人 日本建築総合試験所
理事長 辻 文 三



記

証明方法：申込者より提出された下記の資料および施工試験の立会により性能証明を行った。

資料①：性能証明のための説明資料

②：施工マニュアル

③：試験資料

資料①には、本技術の目標性能達成の妥当性を確認した説明資料がまとめられている。

資料②は、本工法の施工および施工管理についてのマニュアルであり、施工方法および施工管理方法が示されている。

資料③には、資料①で用いた個々のボーリングコアの観察結果や圧縮試験結果、立会施工試験報告書等が取りまとめられている。

証明内容：申込者が提案する「アスコラム工法 施工マニュアル」に基づいて築造される改良体は、 $400\text{kN/m}^2 \sim 2,000\text{kN/m}^2$ の設計基準強度を確保することが可能であり、配合設計およ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、粘性土およびロームともに 25%を採用できると判断される。

建築技術性能認証委員会委員

委員長	松井千秋	九州大学	名誉教授
副委員長	窪田敏行	近畿大学	名誉教授
〃	富永晃司	広島大学	名誉教授
委員	伊藤淳志	関西大学環境都市工学部	准教授
〃	内田直樹	(財)熔接研究所	理事
〃	大島昭彦	大阪市立大学大学院工学研究科	教授
〃	大野義照	大阪大学	名誉教授
〃	金子佳生	京都大学大学院工学研究科	教授
〃	河野昭彦	九州大学大学院人間環境学研究院	教授
〃	壁谷澤寿海	東京大学地震研究所	教授
〃	桑原進	大阪大学大学院工学研究科	准教授
〃	甲津功夫	大阪大学	名誉教授
〃	小林克巳	福井大学大学院工学研究科	教授
〃	菅野俊介	広島大学	名誉教授
〃	鈴木祥之	立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構	教授
〃	田才晃	横浜国立大学大学院工学研究院	教授
〃	田中哮義	京都大学防災研究所	教授
〃	田中剛	神戸大学大学院工学研究科	教授
〃	田中仁史	京都大学防災研究所	教授
〃	谷川恭雄	名古屋大学	名誉教授
〃	中塚侑	大阪工業大学工学部	特任教授
〃	平石久廣	明治大学理工学部	教授
〃	松尾雅夫	社団法人日本建築構造技術者協会	
〃	三谷勲	神戸大学	名誉教授
〃	南宏一	福山大学	名誉教授
〃	森野捷輔	三重大学	名誉教授
〃	山崎雅弘	岡山理科大学工学部	教授
〃	井上一朗	(財)日本建築総合試験所 試験研究センター	センター長
〃	角彰	(財)日本建築総合試験所 建築確認評定センター	審議役
〃	永山勝	(財)日本建築総合試験所 試験研究センター	部長

アスコラム工法

—スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法—

評価専門委員会委員

主査	大島昭彦	大阪市立大学大学院工学研究科	教授
委員	下平祐司	(財)日本建築総合試験所 試験研究センター	主席専門役