

【技術の名称】 MS コラム・E 工法 —スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法—	性能証明番号：GBRC 性能証明 第23-24号 性能証明発効日：2023年12月14日
	【取得者】 三谷セキサン株式会社 三谷エンジニアリング株式会社

【技術の概要】

本技術は、セメント系固化材のスラリーを吐出しながら地盤を掘削攪拌することで、柱状の地盤改良体を築造する機械攪拌式深層混合処理工法である。本工法の特徴は、外軸と中軸を有する二重管構造になった攪拌機を使用することであり、外軸には連結した三段の共回り防止翼が配置されており、攪拌翼と掘削翼が配置された中軸は駆動モーターに接続されている。交互に配置した多段の攪拌翼と共回り防止翼により、確実に土を細断して、土の共回りを抑制するとともに、固化材スラリーを効率よく混合攪拌することにより、品質の安定した改良体を築造できる。



写真-1 MS コラム・E 工法の攪拌機

【技術開発の趣旨】

本工法は、従来のセメント系固化材スラリーを用いた機械式攪拌深層混合処理工法の施工法を基本として、構造物の基礎地盤に適用できる改良体を確実かつ効率的に造成できることを目的に開発したものである。従来工法より確実かつ効率的に施工が行えるだけでなく、品質の安定した改良体を築造するために、掘削・攪拌性能に優れた独自形状の攪拌機を使用している。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「MS コラム・E 工法 施工指針」に従って築造される改良体は、400～2,000kN/m² 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、砂質土層および粘性土層で25%が採用できる。

表-1 諸元・性能一覧

項目	諸元・性能
工法名	MS コラム・E 工法
分類	スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法
コラム径	600mm～1,000mm
最大施工長さ	13.5m
適用地盤	砂質土、粘性土
固化材配合量	200kg/m ³ ～350kg/m ³
室内配合試験	3種類程度の添加量で実施
設計基準強度	400kN/m ² ～2,000kN/m ²
水・固化材比	砂質土：60%～100%、粘性土：60%～80%
改良形式	杭形式（杭配置、接門配置）、壁形式
適用構造物	建築物、擁壁、及び工作物などの構造物の基礎に適用する。
攪拌軸数	単軸
攪拌機構	水平翼による1方向攪拌機構
土の共回り防止機構	連結型多段固定翼による機構
攪拌翼枚数	6枚（先端処理：4枚）
施工サイクル	1サイクル
先端処理	①コラム先端深度で20秒以上の攪拌 ②その上方1m区間を0.4m/min以下の速度で引上げ・再貫入（ダブルリング）
コラム先端深度	掘削翼の吐出口中心位置
貫入速度	0.4m/min以下
引上げ速度	0.8m/min以下
羽根切り回数	560回/m以上
品質管理	コア供試体による一軸圧縮試験
変動係数	25%
使用材料	各種セメント・セメント系固化材

【本技術の問合せ先】

三谷セキサン株式会社 技術部 担当者：佐々木
〒130-0012 東京都墨田区太平 4-1-3 オリナスタワー10F
三谷エンジニアリング株式会社 担当者：和田
〒910-0006 福井県福井市中央 3-1-5

E-mail：t-sasaki@m-sekisan.co.jp
TEL：03-6284-1399 FAX：03-6284-1391
E-mail：e-wada@m-sekisan.co.jp
TEL：0776-23-2255 FAX：0776-23-2256