

【技術の名称】 ウルトラコラム工法 —スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法— (改定4)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第08-06号 改4(更1) 性能証明発効日：2024年10月22日 性能証明の有効期限：2027年10月末日
	【取得者】 山下工業株式会社 株式会社建商

【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、共回り現象による攪拌不良を低減するために独自形状の十字型共回り防止翼を設けていることと、品質管理試験として施工直後に未固結改良体の比抵抗測定を導入していることである。

【改定・更新の内容】

- 新規：GBRC 性能証明 第08-06号 (2008年7月1日)
改定1：GBRC 性能証明 第08-06号 改 (2009年11月10日)
・改良体の最小径、最大径および最大施工長、ならびに、固化材の最小配合量と最大水固化材比の変更
改定2：GBRC 性能証明 第08-06号 改2 (2014年12月17日)
・施工速度、最大径、最大施工長および固化材の最小配合量の変更
・最小水固化材比の変更およびこれに伴う添加剤（減水剤）の使用の追加
・設計基準強度の適用範囲拡大
・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の変更
・小規模建築物に適用する際の固化材の配合量および設計基準強度の変更
改定3：GBRC 性能証明 第08-06号 改3 (2015年10月21日)
・改良体の最大径の変更
・設計基準強度の適用範囲拡大（適用地盤がロームの場合）
・添加剤（減水剤）の最小添加率の変更
更新：GBRC 性能証明 第08-06号 改3 (更1) (2018年10月1日)
改定4：GBRC 性能証明 第08-06号 改4 (2021年10月12日)
・掘削攪拌機の寸法公差の修正
・先端部支持層確認方法の表記の変更
・比抵抗測定実施の可否判断方法の追加
更新：GBRC 性能証明 第08-06号 改4 (更1) (2024年10月22日)

【技術開発の趣旨】

機械攪拌式深層混合処理工法では、土が攪拌翼に付着して一緒に回転する共回り現象を低減するために、共回り防止翼の形状や機構などに独自の工夫が施されている技術が多い。本技術では、掘削攪拌機に独自形状の十字型共回り防止翼を設けることで、土の共回り現象による攪拌不良の低減を図っている。また、改良体の品質管理を迅速に行うために、施工直後の未固結改良体における比抵抗測定を品質管理試験として導入している。

【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「ウルトラコラム工法 施工管理指針」に従って築造される改良体は、土質に応じて 150～2,500kN/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、粘性土およびしらすで25%、ロームで30%が採用できる。
また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。



写真-1 掘削ヘッド



写真-2 比抵抗測定装置 (ミキシングテスター)



【本技術の問合せ先】

ウルトラコラム工法協会 担当者：久保 誠
〒615-8013 京都府京都市西京区桂清水町 37-3

E-mail：info@ultracolumun.jp
TEL：075-382-1552 FAX：075-382-1562