



建築技術性能証明書

技術名称：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）

申 込 者：山下工業株式会社 代表取締役 山下 達教
京都府京都市右京区太秦和泉式部町 16 番地 11 号
（本技術の開発は、株式会社建商と共同で行われたものである。）

技術概要：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。

開発趣旨：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。

当法人の建築技術認証・証明事業 業務規程に基づき、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。なお、本証明は 2021 年 10 月 12 日発行の GBRC 性能証明 第 08-06 号 改 4 を更新するものであり、有効期間は、2027 年 10 月末日までとする。

2024 年 10 月 22 日

一般財団法人 日本建築総合試験所
理事長 川瀬 博



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確認により性能証明を行った。

資料 1：ウルトラコラム工法 性能証明のための説明資料

資料 2：ウルトラコラム工法 施工管理指針

資料 3：試験資料

資料 4：更新資料

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、本技術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などが取りまとめられている。

資料 4 では、施工実績や運用体制の維持状況などがまとめられている。

証明内容：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 $150 \sim 2,500 \text{ kN/m}^2$ 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。