

ウルトラコラム工法 特記仕様書（小規模建築物）

§1. 工法概要

本地業は、ウルトラコラム工法による、地盤改良地業であり、スラリー状のセメント系固化材を地中に注入しながら、ウルトラコラム専用供回り防止翼（十字型）を装着した攪拌装置を用いて、原地盤を機械的に混合攪拌し、固化材の化学反応により所要の強度を持つ改良体を築造する工法である。

§2. 特記事項

本工事工法は、攪拌能力・攪拌径・品質（変動係数）に対して「建築技術性能認証委員会」にて証明された技術性能証明取得工法とする。
また、事前にその証明書を管理者に提出し、認証を得ることとする。

§3. 一般事項

本地業は、本特記仕様書によるほか、
「改訂版 建築物のための地盤改良の設計及び品質管理指針」（平成14年11月30日 財団法人 日本建築センター、以下指針という）による。
<1> 施工業者
本工事の施工業者は、地盤改良工法の施工技術及び計測装置の取扱いに精通したもので、ウルトラコラム工法協会に所属する指定施工会社とする。
<2> 設計変更
コラム径・掘削深度（改良長+空堀長）・本数配置等は、設計図書による。ただし、コラム径・長さ・本数・位置及びセメントスラリーの配合等について土質や地盤状況により変更した方が適切と判断される場合は、監督員の承認の上に変更することができる。

§4. コラム仕様

<1> 設計基準強度
コラムの設計基準強度は $F_c = 800 \text{ kN/m}^2$ とする。

土質	設計基準強度（ kN/m^2 ）
砂質土	900
粘性土	800
ローム土	700
シラス	900

<2> 固化材

本工法を小規模建築物に適用する場合は、固化材配合量 300kg/m^3 、水固化材比60%～80%を標準とする。

土質	固化材種類
砂質土	一般軟弱土用
粘性土	一般軟弱土用
ローム土	高有機質土用
シラス	一般軟弱土用

<3> 固化材液の配合

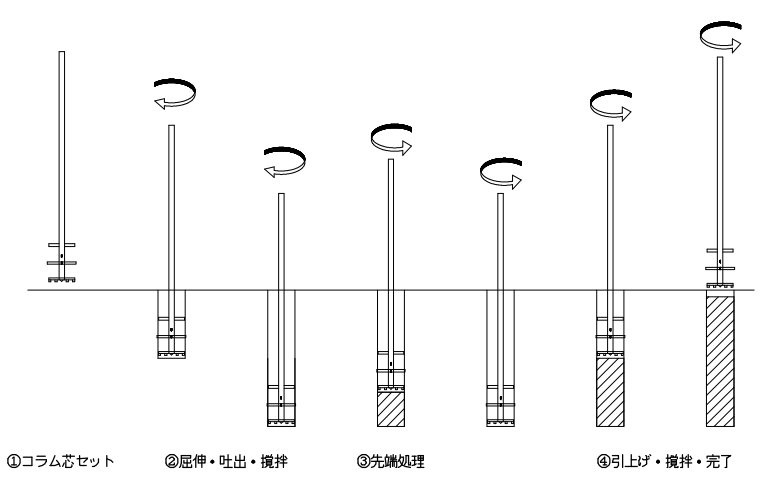
固化材添加量	300	kg/m^3
水/固化材比	60	%

※なお、小規模建築物の場合の地盤調査は、スウェーデン式サウンディング試験による簡易調査が一般に用いられており、土質の確認は、通常行われていない。したがって、必ず近隣における施工実績の調査等を行うと共に必要に応じて土質を確認し、腐植土等の混入の有無を確認する必要がある。

§5. 施工仕様

- ①施工サイクル：1サイクル
- ②羽根切り回数：450回/m以上
- ③掘進、引き抜き速度：固化材の配合、貫入速度、羽根切り回数から求まる値以上

施工サイクル	貫入速度（m/分）	引き抜き速度（m/分）
1サイクル	1.0以下	1.0以下



§6. 品質管理

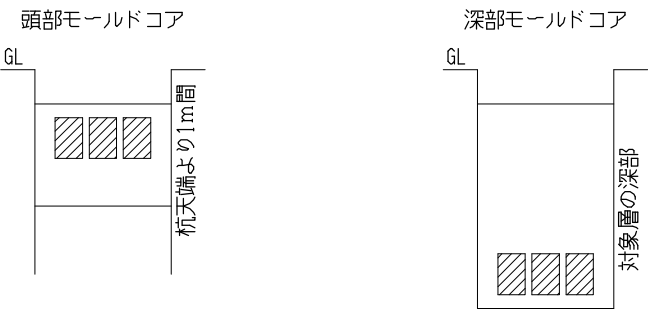
小規模建築物では、コラム打設から基礎スラブ築造までの期間が短いため、材齢7日でのモールドコアの一軸圧縮強さによる品質検査を基本として採用する。
<1> 調査箇所（調査対象層に対して）

	設計対象層が頭部		設計対象層が深部
	改良長 $L \leq 3\text{m}$ かつ、改良対象層が単一層	改良長 $L \geq 3\text{m}$ または、改良対象層が複数層	
頭部モールドコア	3箇所以上（1箇所あたり3供試体）		
深部モールドコア	—	1箇所以上（3供試体）	

<2> 調査ヶ所数（検査対象群に対して）

頭部モールドコア試験	3	ヶ所
深部モールドコア試験	2	ヶ所

<3> 採取位置



<4> 可否の判定

- ①設計対象層についての採取ヶ所をNとする。
1箇所あたり3個の供試体を採取し、強度をその箇所の強度とする。
- ②一軸圧縮試験は第三者で行うものとする。
- ③検査手法Aによる品質検査
可否の判定は設計対象層におけるNヶ所（採取ヶ所数）の一軸圧縮試験結果が、下式を満足する場合を合格と判定する。
$$X_N \geq X_L = F_c + K_a \cdot \sigma_d = F_c + K_a \{ F_c \cdot V_d / (1 - 1.3 V_d) \}$$

XN：Nヶ所の一軸圧縮強度の平均値

XL：合格判定値

Fc：設計基準強度

Ka：合格判定係数

σ_d ：標準偏差

Vd：変動係数（砂質土・しらす 25, 粘性土 30, ローム 35%）

採取ヶ所数N	合格判定係数					
	1	2	3	4～6	7～8	9～
合格判定係数Ka	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

<5> 未固化改良体の比抵抗測定

小規模建築物では、試験施工（1本目の施工）のコラムについて、必ずこれを実施し、安定した混合攪拌が確保できていることを確認する。
検査数量は、1検査対象層群毎に1箇所以上かつ、50コラム毎に1箇所以上とする。
※なお、高有機土用固化材などで強度発現の早い固化材を用いる場合で、施工直後でも貫入が不可能な場合は、これを省略してもよい。

☆	比抵抗測定	3	箇所
---	-------	---	----

工法	ウルトラコラム工法			
設計基準強度	$F_c = 800 \text{ kN/m}^2$			
コラム径（mm）	掘削長（m）	改良長（m）	空堀長（m）	本数（本）
600	5.70～6.50	5.25～6.05	0.45	118
合計				118

GBRC 性能証明 第08-06号

報国エンジニアリング株式会社
〒464-0067 愛知県名古屋市千種区池下1-8-16
TEL:052-709-3955 FAX:052-709-3957

	 設計監理 R Y O 設計株式会社 〒 640-8328 和歌山市木広町 4 丁目 8 番地 TEL 073-427-2951 FAX 073-427-3951	RYO ASSOCIATED ARCHITECT 1 級建築士登録番号 第125982号 松本良二 1 級建築士事務所登録 第（リ）278	（仮称）蒲郡すみれ 看護小規模多機能 新築工事	DRAWING TITLE 地盤改良特記仕様書（小規模建築物）				No. S3
				CHEET No.	SCALE NO SCALE	DATE	DESIGNER	