

<p>【技術の名称】 ef コラム工法 ーセメントミルクで囲まれた鋼管を有するソイルセメントコラムを用いた地盤補強工法ー (改定)</p>	<p>性能証明番号: GBRC 性能証明 第13-18号 改(更2) 性能証明発効日: 2021年11月1日 性能証明の有効期限: 2024年11月末日</p> <p>【取得者】 株式会社設計室ソイル 報国エンジニアリング株式会社 株式会社樋口技工</p>
--	---

【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ソイルセメントコラム(以下、“改良体”と称す)を築造し、その中心に固化材ミルクの柱体で囲まれた鋼管(以下、“芯材”と称す)を埋設したものを地盤補強体(以下、“補強体”と称す)として利用する地盤補強工法である。

なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して補強体の支持力のみを考慮することとしている。

【改定・更新の内容】

新規: GBRC 性能証明 第13-18号 (2013年11月12日)
改定: GBRC 性能証明 第13-18号 改 (2015年11月2日)
・適用構造物の範囲変更
・芯材鋼管の追加と仕様変更
更新: GBRC 性能証明 第13-18号 改(更1) (2018年11月13日)
: GBRC 性能証明 第13-18号 改(更2) (2021年11月1日)

○最大施工深さ

基礎下端または砕石下端から10mとする。ただし、周面摩擦が考慮できる範囲は、8mまでとする。

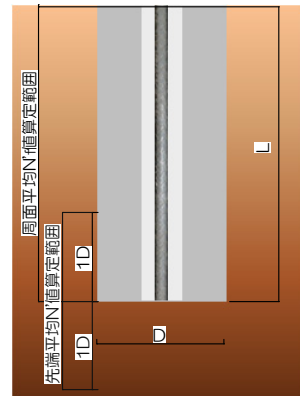


図-1 三層コラムの概略図

【技術開発の趣旨】

改良体の支持力は、その耐力による制約から地盤の支持力が有効に発揮されていないと考えられる。本技術は、地盤の支持力を有効に発揮させることを意図して開発した工法であり、付着力の向上を意図した縞状あるいは梨地の模様鋼板を用いて製造した鋼管、あるいは、平鋼管を芯材として改良体中心の固化材ミルク中に埋設し、改良体の剛性と耐力を向上させている。また、将来の補強体の解体撤去時における切削ガイドとしての機能を芯材に期待し、これを用いた簡便な撤去方法を提案している。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の補強体の鉛直支持力についてのみを対象としており、以下の通りである。

申込者が提案する「ef コラム工法 設計・施工指針」に従って施工された補強地盤の設計に必要な補強体の長期ならびに短期荷重時の鉛直荷重に対する支持能力は、同指針に定めるスクリーウエイト貫入試験結果に基づく支持力算定表で適切に評価できる。

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。

○適用地盤: 砂質土・粘性土(ローム含む)

○適用構造物: (1)~(3)の条件をすべて満たす建築物、および、工作物(擁壁は、高さ3m以下)

(1)地上3階以下	(3)延べ面積1,500m ² 以下
(2)軒高9m以下	(平屋に限り3,000m ² 以下)

表-1 支持力算定表の例(φ300, Fc1000, 鋼管短期耐力 78.6kN)

先相地盤区分	1.5 ≤ N < 2				2 ≤ N < 3				3 ≤ N < 4				4 ≤ N < 5								
	1:1.5 ≤ N < 2.0 II: 2.0 ≤ N < 3.0 III: 3.0 ≤ N < 4.0 IV: 4.0 ≤ N < 5.0 V: 5.0 < N				I				II				III								
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	
1.5	表層	13	16	22	27	33	15	18	23	29	35	18	21	27	32	30	21	24	30	36	41
	中間	27	32	44	55	67	39	47	58	70	82	42	54	65	77	43	49	60	72	83	95
	表層	16	20	27	34	43	18	21	28	37	44	21	25	32	40	49	24	28	36	43	51
	中間	32	40	55	70	88	36	43	58	74	89	42	50	65	80	98	49	57	72	87	98
2.0	表層	19	24	33	43	52	20	25	35	44	54	24	29	38	48	57	27	32	41	51	60
	中間	38	48	65	83	98	41	51	70	89	108	48	58	77	96	115	55	66	83	98	115
	表層	22	27	39	50	62	23	29	40	52	63	27	32	44	55	63	30	36	47	58	63
	中間	44	55	78	98	121	47	58	81	98	124	54	65	88	108	133	60	72	95	115	133
2.5	表層	24	31	44	58	73	26	33	46	59	73	29	36	49	63	77	33	39	53	63	73
	中間	48	61	85	110	136	53	65	90	115	141	60	72	96	121	147	66	79	108	127	156
	表層	27	35	50	63	80	29	37	52	63	78	32	40	55	63	76	34	41	53	63	73
	中間	55	70	98	126	156	58	74	98	126	156	65	80	98	126	156	72	87	115	133	156
3.0	表層	30	39	55	73	93	32	40	55	70	87	35	44	61	76	93	37	45	63	76	93
	中間	60	78	110	144	180	64	81	108	136	171	70	88	115	144	180	78	96	126	156	180
	表層	33	43	62	83	105	35	44	63	83	105	38	48	63	83	105	41	51	63	83	105
	中間	67	86	115	150	180	69	88	115	150	180	77	96	126	156	180	83	98	126	156	180
3.5	表層	36	46	63	83	105	38	48	63	83	105	41	51	63	83	105	44	55	63	83	105
	中間	72	93	126	162	192	76	96	126	162	192	82	98	126	162	192	87	108	136	162	192
	表層	39	50	70	93	115	40	52	70	93	115	44	55	73	93	115	47	58	83	105	126
	中間	78	98	136	180	216	81	98	126	162	192	88	108	136	162	192	95	115	144	162	192
4.0	表層	42	54	75	100	126	43	55	75	100	126	47	59	81	100	126	50	63	81	100	126
	中間	84	108	144	180	216	86	108	144	180	216	94	115	144	180	216	98	126	156	180	216
	表層	44	58	83	110	136	46	59	83	110	136	49	63	83	110	136	53	63	83	110	136
	中間	88	115	150	192	234	90	108	136	162	192	96	115	144	180	216	102	126	156	180	216
4.5	表層	47	62	83	110	136	49	63	83	110	136	52	63	83	110	136	56	63	83	110	136
	中間	94	126	162	216	270	96	126	162	216	270	102	126	162	216	270	108	136	162	216	270
	表層	50	63	93	126	156	52	63	93	126	156	55	63	93	126	156	58	63	93	126	156
	中間	98	126	162	216	270	102	126	162	216	270	108	136	162	216	270	114	136	162	216	270
5.0	表層	54	70	93	126	156	55	70	93	126	156	58	70	93	126	156	61	70	93	126	156
	中間	108	144	180	234	270	108	144	180	234	270	114	144	180	234	270	120	144	180	234	270
	表層	58	73	100	136	162	60	73	100	136	162	63	73	100	136	162	66	73	100	136	162
	中間	116	150	192	234	270	116	150	192	234	270	122	150	192	234	270	126	150	192	234	270
5.5	表層	60	78	105	136	162	63	78	105	136	162	66	78	105	136	162	69	78	105	136	162
	中間	120	162	216	270	324	120	162	216	270	324	126	162	216	270	324	132	162	216	270	324
	表層	63	81	105	136	162	66	81	105	136	162	69	81	105	136	162	72	81	105	136	162
	中間	126	162	216	270	324	126	162	216	270	324	132	162	216	270	324	138	162	216	270	324
6.0	表層	66	84	108	136	162	69	84	108	136	162	72	84	108	136	162	75	84	108	136	162
	中間	132	180	234	270	324	132	180	234	270	324	138	180	234	270	324	144	180	234	270	324
	表層	69	87	110	136	162	72	87	110	136	162	75	87	110	136	162	78	87	110	136	162
	中間	138	180	234	270	324	138	180	234	270	324	144	180	234	270	324	150	180	234	270	324
6.5	表層	72	93	126	162	192	75	93	126	162	192	78	93	126	162	192	81	93	126	162	192
	中間	144	192	234	270	324	144	192	234	270	324	150	192	234	270	324	156	192	234	270	324
	表層	75	93	115	136	162	78	93	115	136	162	81	93	115	136	162	84	93	115	136	162
	中間	150	192	234	270	324	150	192	234	270	324	156	192	234	270	324	162	192	234	270	324
7.0	表層	78	98	126	162	192	81	98	126	162	192	84	98	126	162	192	87	98	126	162	192
	中間	156	216	270	324	378	156	216	270	324	378	162	216	270	324	378	168	216	270	324	378
	表層	81	98	126	162	192	84	98	126	162	192	87	98	126	162	192	90	98	126	162	192
	中間	162	216	270	324	378	162	216	270	324	378	168	216	270	324	378	174	216	270	324	378
7.5	表層	84	98	126	162	192	87	98	126	162	192	90	98	126	162	192	93	98	126	162	192
	中間	168	234	270	324	378	168	234	270	324	378	174	234	270	324	378	180	234	270	324	378
	表層	87	98	126	162	192	90	98	126	162	192	93	98	126	162	192	96	98	126	162	192
	中間	174	234	270	324	378	174	234	270	324	378	180	234	270	324	378	186	234	270	324	378
8.0~10.0	表層	90	98	126	162	192	93	98	126	162	192	96	98	126	162	192	99	98	126	162	192
	中間	180	234	270	324	378	180	234	270	324	378	186	234	270	324	378	192	234	270	324	378
	表層	93	98	126	162	192	96	98	126	162	192	99	98	126	162	192	102	98	126	162	192
	中間	186	234	270	324	378	186	234	270	324	378	192	234	270	324	378	198	234	270	324	378

【本技術の問合せ先】

株式会社設計室ソイル 担当者: 長坂 光泰
〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-3-12 E-1 ビル 4F

E-mail: nagasaka@soil-design.co.jp
TEL: 03-3273-9876 FAX: 03-3273-9927