

		登録No.	2037		
名称	HITSコラム工法	收受受付年月日	2009/3/30		
		処理区分			
副題	スラリー系機械攪拌式深層混合処理工法	開発年	2008.05.08		
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号:			1	
分類	2-10-3 建築/地業				
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 8. リサイクル 番号:			2	
				3	
				4	
				5	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価結果	
開発目標 (選択)	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上 番号:			2	10
			3	11	
			4		
			9		
活用の効果	従来技術名: 深層混合処理工法				
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (14.5%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号:	1	
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (18.7%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号:	1	
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号:	1	
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 4. 低下	番号:	2	
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 5. 低下	番号:	1	
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 6. 低下	番号:	1	
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号:		
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学) 番号:			2 (1)	
開発会社	(株)イトン				
問合せ先	技術	会社名:	(株)イトン	住所:	愛知県愛知郡東郷町和合北蚊谷170番地
		担当部署:	名古屋営業所長	TEL:	0561-37-0655
	担当者名:	小島元司	FAX:	0561-37-0656	
	営業	会社名:	(株)イトン	住所:	静岡県焼津市吉永1017番地の1
担当部署:	専務取締役	TEL:	054-664-2381		
担当者名:	山崎尚之	FAX:	054-664-2383		
(概要)	・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、独自形状の細断翼および排土板を設けて、改良体の品質向上を図っている。 ・開発趣旨 本技術は、掘削攪拌機に固化材スラリーの改良体内における面的な拡散を確保するための排土板を装備するとともに、地盤を細かくほぐすための細断翼を装備することで、従来工法より強度のバラツキの少ない均質な改良体を築造可能とすることを意図して開発したものです。				

新技術名称	HITSコラム工法	登録No.	2037																														
(特 徴)																																	
<ul style="list-style-type: none"> ・地盤調査は、スウェーデン式サウンディング試験を実施し設計に採用する。 ・粘性土層（ローム層を含む）や砂質土層の地盤において適用が可能である。 ・粘性土層及び砂質土層で800KN/m²の設計基準強度を確保することが可能である。 ・施工サイクルは、シングル施工が基本である。 ・攪拌混合性能が高く、品質の安定した改良コラムの築造が可能である ・固化材スラリーを地盤内に面状に注入することができるため、混合性能が向上する。 ・回転には、同期しない細断翼を装備しているため、地盤材料の細断性能が向上する。 ・施工記録をHITSコラム工法協会へ送信し、合否の判定を受ける。 ・モールドコア強度のみによる品質管理を行うことで、より早期に安全な品質管理ができる。 																																	
(施工方法)																																	
<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;">1 事前調査</td> <td style="width:10%;">-----</td> <td style="width:80%;">地盤調査、現場周辺的环境調査</td> </tr> <tr> <td>2 施工準備</td> <td>-----</td> <td>コラム芯の確認</td> </tr> <tr> <td>3 掘進・攪拌(正回転)</td> <td>-----</td> <td>スラリーの吐出</td> </tr> <tr> <td>4 所定深度に着底</td> <td>-----</td> <td>スラリー吐出停止</td> </tr> <tr> <td>5 引抜き・攪拌(逆回転)</td> <td>-----</td> <td>着底から1.0mまで引抜き、攪拌</td> </tr> <tr> <td>6 再掘進・攪拌(正回転)</td> <td>-----</td> <td>着底から1.0m深度に達したら着底深度まで掘削・攪拌</td> </tr> <tr> <td>7 再引抜き・攪拌(逆回転)</td> <td>-----</td> <td>着底深度に到着後、引抜き攪拌</td> </tr> <tr> <td>8 施工完了</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 工事記録送信</td> <td>-----</td> <td>HITSコラム工法協会へデータを送信し、合否の判定を受ける</td> </tr> <tr> <td>10 工法施工証明書</td> <td>-----</td> <td>HITSコラム工法協会より工法施工証明書発行</td> </tr> </table>				1 事前調査	-----	地盤調査、現場周辺的环境調査	2 施工準備	-----	コラム芯の確認	3 掘進・攪拌(正回転)	-----	スラリーの吐出	4 所定深度に着底	-----	スラリー吐出停止	5 引抜き・攪拌(逆回転)	-----	着底から1.0mまで引抜き、攪拌	6 再掘進・攪拌(正回転)	-----	着底から1.0m深度に達したら着底深度まで掘削・攪拌	7 再引抜き・攪拌(逆回転)	-----	着底深度に到着後、引抜き攪拌	8 施工完了			9 工事記録送信	-----	HITSコラム工法協会へデータを送信し、合否の判定を受ける	10 工法施工証明書	-----	HITSコラム工法協会より工法施工証明書発行
1 事前調査	-----	地盤調査、現場周辺的环境調査																															
2 施工準備	-----	コラム芯の確認																															
3 掘進・攪拌(正回転)	-----	スラリーの吐出																															
4 所定深度に着底	-----	スラリー吐出停止																															
5 引抜き・攪拌(逆回転)	-----	着底から1.0mまで引抜き、攪拌																															
6 再掘進・攪拌(正回転)	-----	着底から1.0m深度に達したら着底深度まで掘削・攪拌																															
7 再引抜き・攪拌(逆回転)	-----	着底深度に到着後、引抜き攪拌																															
8 施工完了																																	
9 工事記録送信	-----	HITSコラム工法協会へデータを送信し、合否の判定を受ける																															
10 工法施工証明書	-----	HITSコラム工法協会より工法施工証明書発行																															
(施工単価等)																																	
<input type="checkbox"/> 1(1). 歩掛りあり (標準) <input type="checkbox"/> 1(2). 歩掛りあり (暫定) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 歩掛りなし																																	
<ul style="list-style-type: none"> ・柱状体径 φ 600 ・柱状体長 L=5.0m <li style="padding-left: 20px;">1.0m当たり ¥4,040- (直接工事費) 																																	
(適用条件)																																	
<ul style="list-style-type: none"> ・適用構造物-小規模建築物もしくは、3.5m以下の擁壁 <ul style="list-style-type: none"> 地上階 3階以下 建物高さ 13m以下 軒高さ 9m以下 延べ面積 500m²以下 ・適用土質-粘性土層（ローム層を含む）、砂質土層 ・設計基準強度-800KN/m²以下 ・コラム径-400、500、600、700、800mm ・最長改良長さ-8.0m 																																	

新技術名称	HITSコラム工法	登録No. 2037
(施工上・使用上の留意点)		
<ul style="list-style-type: none"> 本工法は、シングル施工（攪拌）を基準とし、掘進時にスラリー吐出を完了するため、分間当たりの吐出量をキャリブレーションにて管理を行う。 掘進速度、引揚速度、回転数、スラリー注入量の管理をモニター上で行う。 		
(残された課題と今後の開発計画)		
<ul style="list-style-type: none"> 施工対象が、小規模建築物もしくは、3.5m以下の擁壁下部のため、今後は、φ1000mmにて土木部門の審査証明取得を予定している。 		
(実験等作業状況)		
建築技術性能証明評価概要報告書		
(添付資料)		
実験資料等		
建築技術性能証明評価概要報告書		
積算資料等		
施工管理基準資料等		
建築技術性能証明評価概要報告書		
その他		
<ul style="list-style-type: none"> 中小企業新事業活動促進法に基づく経営革新支援制度により静岡県より「経営革新計画承認書」を承認されている。経営革新計画のテーマは、「地盤改良にかかる新工法の提供である。 		
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号 特許番号 特願2005-106002
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号 新案番号
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号
		CBRC 性能証明 第08-03号
	証明年月日	証明年月日
		2008年5月8日
	制度等の名称	証明機関
		財団法人 日本建築総合試験所
その他の制度等による証明	制度等の名称	制度等の名称
		建築技術性能証明書
	制度名、番号	制度名、番号
		中小企業新事業活動促進法に基づく経営革新支援
	証明年月日	証明年月日
		商経第183号 2008年10月14日
	証明機関	証明機関
		静岡県
	証明範囲	証明範囲
		地盤改良にかかる新工法の提供

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		H I T S コラム工法		登録No. 2037
実績件数 公共機関:0			民間:100	
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.
(株)シーン・メイキング	2008年6月	セブンイレブン袋井店建設工事		
創伸産業(株)	2008年6月	U様マンションⅡ期工事		
トヨタホーム東海(株)	2008年7月	R様邸建築工事		
キーストン	2008年8月	ローソン福田町店新築工事		
中部建築文化センター	2008年8月	ゼンウェルオーダード(株)工場新築工事		
(株)大成建設	2008年9月	G様邸新築工事		
東建コーポレーション(株)	2008年9月	T様賃貸アパート新築工事		
大井建設(株)	2008年10月	(株)大井川電機製作所工場建設工事		
(株)ミサワホーム	2008年11月	K様新築工事		
(株)小桜建設工業	2008年11月	ヤマト運輸(株)仮住宅急便センター新築工事		

施工実績

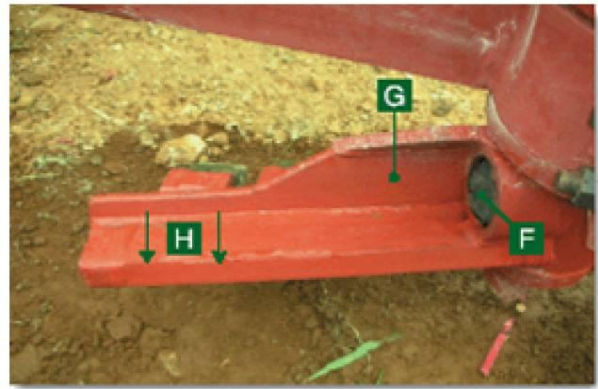
新技術名称	HITSコラム工法	登録No. 2037
-------	-----------	------------

1.掘削ピット



(A)スローピッチ翼 (B)ハイピッチ翼 (C)第一攪拌翼
(D)共回り防止翼 (E)掘削翼

2.スラリー吐出口(F)



吐出口(F)が横向きに付いており、排土板(G)を配している為、土が詰らない。

3.スローピッチ翼とハイピッチ翼



第一攪拌翼で切りほぐした土より細かく細断する。

4.スラリーの吐出



横方向にスラリーが吐出し、樋(H)をつたってコラム外周端まで届き、全体に均一なコラムを形成することができる。

5.攪拌状況



攪拌性能が良いため、スラリーは地上部に逸出しにくい。

6.改良天端成形



攪拌ムラがなく、土塊が残らず、均一な仕上がり。

新技術名称

HITSコラム工法

登録No. 2037

7. アルカリ反応試験



フェーノールフタレイン溶液を散布すると、共回り防止翼跡までくっきり確認できる。

8. モールドコア採取器



逆回転で所定深度までいれ、正回転で改良度を採取する。

9. 断面コア



水平方向の強度のバラツキが少ない。

10. 全長コア



深度方向の強度のバラツキも少ない。

11. コラムの掘取



共回り防止翼の跡が残り、折れることなく一本物で抜き取れる。

12. 圧縮試験



目標強度以上の強度を確保でき、バラツキが少ないので変動係数を30%に設定することができる。