

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	1801003A		
新技術の名称	ジオドレーンSPD工法	※登録年月日	H30.11.1申請情報		
		※変更登録年月日			
副題	大気圧を利用したプラスチックドレーン工法	開発年月	2002.4		
申請概要					
申請者	会社名	キャドテック株式会社			
	住所	〒812-0031 福岡県福岡市博多区沖浜町12-1博多港センタービル602			
開発者	会社名	ジオドレーン協会			
	住所	〒108-0023 東京都港区芝浦2-14-8 チカミルテック(株)内			
従来技術と比べ優れている点	本工法は真空圧密工法の一つです。基本的には盛土不要であり、改良エリアを複数に分割した排水経路や配管・端部処理の工夫により高真空度を実現し、効果的な圧密促進が期待できます。環境に配慮した資材も使用でき、また盛土不要につき全体として工期短縮が図れます。				
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している				
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	評価結果	
	共通工 - 軟弱地盤処理工	2007.8.13	CB-070012-A		
新技術・新工法の分類					
区分	<input checked="" type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input type="radio"/> 製品 <input type="radio"/> その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	共通工	軟弱地盤処理工	バーチカルドレーン工	ペーパードレーン工	
キーワード(複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境保全 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他 ( )				
問合せ先	技術	会社名	ジオドレーン協会		
		担当部署	事務局		
		担当者	飯塚浩延		
		住所	〒108-0023 東京都港区芝浦2-14-8 チカミルテック(株)内		
		Tel	03-5484-0145		
		Fax	03-5418-4133		
		E-mail	info@geo-drain.com		
	ホームページURL	http://geo-drain.com			
	営業	会社名	キャドテック株式会社		
		担当部署	—		
		担当者	赤金 秀孝		
		住所	〒812-0031 福岡県福岡市博多区沖浜町12-1-602		
		Tel	092-283-8177		
		Fax	092-282-0413		
E-mail		akagane@cad-tech.co.jp			
ホームページURL	http://www.cad-tech.co.jp				

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その2)

新技術の名称	ジオドレーンSPD工法	※登録No.	1801003A
新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内)			
<p>本工法はジオドレーン工法を用いた真空圧密工法であり、基本的には盛土が不要である。複数の排水経路や配管・端部処理の工夫により高真空度を実現し、効率的な圧密促進が期待でき、工期短縮につながる。真空圧密工法とは、地盤を大気圧シートで覆い、真空ポンプによりシート下を真空状態にし、地盤内の水を排出し圧密促進を図る工法です。</p>			
新技術の概要			
<p>①何について何をする技術か？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・軟弱地盤について、大気圧を利用した圧密促進による地盤改良技術。</li> </ul> <p>②従来はどのような技術で対応していたか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチックドレーン併用の載荷盛土工法。</li> </ul> <p>③公共工事のどこに適用できるか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・埋立地や軟弱な粘性土地盤に対する圧密促進対策工事。</li> <li>・港湾、空港、道路、土地造成など、特に面的に広いエリアの対策に効果的である。</li> <li>・浚渫土砂の土性改良(脱水)や、埋立地の減容化にも適用可能。</li> </ul>			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<p>基本的には盛土不要のため従来の載荷盛土工法と比較し、地盤のすべり破壊を招くことなく工期短縮や工費節減が図れる。また盛土不要や生分解性ドレーン材の採用など、環境に配慮した工法でもある。</p>			
新規性及び期待される効果			
<p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・載荷盛土不要で圧密促進による地盤改良が可能な点。</li> <li>・配管や端部処理の工夫により、高真空化を図れる点。</li> </ul> <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・盛土不要につき、全体工期としての短縮が期待できる。</li> </ul>			
適用条件			
<p>①自然条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来のプラスチックドレーン工法が適用可能な範囲と同等。</li> <li>・排水が凍結するような環境下では別途対策が必要。</li> </ul> <p>②現場条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来のプラスチックドレーン工法が適用可能な範囲と同等。</li> </ul> <p>③技術提供可能地域</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特に制限なし。</li> </ul> <p>④関係法令等</p> <p>安全施工関係、騒音、振動等に関連した法令</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土木工事安全施工技術指針 ・建設機械施工安全技術指針 ・騒音規制法</li> </ul>			

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その3)

新技術の名称	ジオドレーンSPD工法	※登録No.	1801003A
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・N値が0～5程度の軟弱地盤。</li> <li>・打設深度は一般のプラスチックドレーン工法と同等。</li> <li>・必要荷重が70kpaを超える場合は、盛土併用などの対策が必要。</li> </ul> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・載荷盛土によるすべり破壊の危険性がある軟弱地盤。</li> </ul> <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般プラスチックドレーン工法と同等。</li> <li>・改良対象粘性土層の中間に砂礫層がある場合には、深度と層厚から施工可能の有無を検討する必要がある。</li> <li>・改良対象粘性土層の中間に砂礫層がある場合、漏気・漏水対策の検討が必要。</li> </ul>			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昨今は載荷盛土用の土の確保が困難であり、本工法は基本的に盛土不要である。</li> <li>・土工事の削減により重機作業も減り、環境対策になる(Co2削減)。</li> <li>・資材には生分解性材料も適用可能で、環境に配慮した工法である。</li> </ul> <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路や宅地造成、埋立地の圧密促進対策に適用できる。</li> <li>・急速施工が求められる案件。</li> </ul>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤条件(土層構成、土質、地下水位など)や周辺環境の調査が必要。</li> </ul> <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・システム全体の気密性の確認が必要。</li> </ul> <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地表面沈下と真空圧の管理を基本とし、圧密が確実に進行していることを確認する。</li> </ul> <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	ジオドレーンSPD工法	※登録No.	1801003A
--------	-------------	--------	----------

活用の効果				
比較する従来技術	プラスチックドレーン工法(サンドマット併用)			
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 ( 18% )	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ( )	・載荷盛土の設置・撤去が不要。
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 ( 36% )	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ( )	・載荷盛土の設置・撤去が不要。 ・急速載荷が可能。
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	
安全性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	・使用材料が軽量で、ドレーン打設以外はほぼ人力作業が可能。
環境保全	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	・土運搬が削減さえることでCo2排出や騒音・振動が抑制され環境負荷が少ない。

基準数量	10,000	単位	m <sup>2</sup>
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	104,806,627 円	128,090,000 円	18%
工程	183 日	285 日	36%

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その5)

新技術の名称		ジオドレーンSPD工法			※登録No.	1801003A
活用の効果の根拠						
●新技術の内訳				基準数量: 10,000m <sup>2</sup> あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
整地工	不陸整正	2,000	m3	142	284,000	見積書による
端部処理工	H=1.5m	918	m3	4,883	4,482,594	〃
鉛直ドレーン打設工	d=1.0m,L=10m	10,000	本	1,989	19,890,000	〃
水平ドレーン布設工	w=20cm	9,800	m	766	7,506,800	〃
配管工	塩ビ管	3,552	m	2,186	7,764,672	〃
保護シート敷設工		10,201	m2	281	2,866,481	〃
大気圧シート敷設工	t=1.0mm	10,404	m2	1,203	12,516,012	〃
真空装置設置・撤去		4	基	140,875	563,500	〃
真空運転工		344	日	61,957	21,313,208	〃
計測管理		4	ブロック	5,049,840	20,199,360	〃
撤去工		10,000	m2	342	3,420,000	〃
特許料		10,000	m2	400	4,000,000	〃
合計					104,806,627	
●従来技術の内訳				基準数量: 10,000m <sup>2</sup> あたり		
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
整地工	不陸整正	2,000	m3	142	284,000	
土木安定シート工	PPシート	10,000	m2	933	9,330,000	
サンドマット工	t=50cm	5,000	m3	2,619	13,095,000	
鉛直ドレーン工	d=1.0m,L=10m	10,000	本	2,064	20,640,000	
盛土工	H=2.8m	28,000	m3	2,610	73,080,000	
盛土撤去工	H=2.3m	23,000	m3	507	11,661,000	
合計					128,090,000	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	ジオドレーンSPD工法		※登録No.	1801003A												
施工単価	<input type="radio"/> 歩掛りなし	<input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり	(歩掛り種別)	<input type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input checked="" type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社												
<p>&lt;積算条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改良面積: 10,000㎡</li> <li>・ドレーン材                     <ul style="list-style-type: none"> <li>鉛直ドレーン: 標準タイプ(幅100mm)</li> <li>水平ドレーン: 幅200mm</li> </ul> </li> <li>・打設間隔: 1.0m(正方形配置)</li> <li>・打設長: 10m</li> <li>・圧密度 90%、圧密係数 <math>C_v = 100\text{cm}^2/\text{day}</math>。</li> <li>・沈下量: 1.0mと仮定</li> </ul> <p>&lt;直接工事費(施工単価)&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>改良面積</th> <th>900㎡</th> <th>2,500㎡</th> <th>10,000㎡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新技術</td> <td>19,713,310円</td> <td>28,874,361円</td> <td>104,806,627円</td> </tr> <tr> <td>従来技術</td> <td>11,528,100円</td> <td>32,022,500円</td> <td>128,090,000円</td> </tr> </tbody> </table>					改良面積	900㎡	2,500㎡	10,000㎡	新技術	19,713,310円	28,874,361円	104,806,627円	従来技術	11,528,100円	32,022,500円	128,090,000円
改良面積	900㎡	2,500㎡	10,000㎡													
新技術	19,713,310円	28,874,361円	104,806,627円													
従来技術	11,528,100円	32,022,500円	128,090,000円													
<p>施工方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①事前調査</li> <li>②施工基盤の整備</li> <li>③端部シート処理</li> <li>④鉛直ドレーン打設</li> <li>⑤水平ドレーン布設、集水管布設</li> <li>⑥保護シート敷設</li> <li>⑦大気圧シート敷設</li> <li>⑧真空設備、計測装置設置</li> <li>⑨真空運転開始、計測管理</li> <li>⑩真空運転終了、撤去工</li> <li>⑪事後調査(必要に応じて)</li> </ol>																
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①課題                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・真空度の更なる向上</li> </ul> </li> <li>②計画                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・シート端部処理の検討</li> </ul> </li> </ol>																
施工実績	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし															
福岡県が発注した工事	0	件														
他の公共機関が発注した工事	7	件														
民間等が発注した工事	6	件														

※の欄は、記入の必要がありません。

## 概要説明書(その7)

新技術の名称	ジオドレーンSPD工法				※登録No.	1801003A
特許・実用新案					番 号	
特 許	<input checked="" type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input type="radio"/> なし	第4510852号 他	
実用新案	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし		
他の機関による 評価・証明	証明機関					
	制度名					
	番号					
	評価等年月日					
	証明等範囲					
	URL					
添付資料						
○実験資料等						
○積算資料等						
・ジオドレーンSPD工法積算資料 ージオドレーン協会 H28.7月ー						
○施工管理方法資料等						
・ジオドレーンSPD工法技術資料 ージオドレーン協会 H28.7月ー						
○出来形管理方法資料						
・ジオドレーンSPD工法技術資料 ージオドレーン協会 H28.7月ー						
○その他						
参考資料						

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その8)

新技術の名称	ジオドレンSPD工法	※登録No.	1801003A
概要図、写真等			



端部掘削状況



真空設備設置状況



水平ドレン・配管状



真空運転状況



保護シート敷設状況



真空装置



大気圧シート状況



大気圧シート溶着状況



計測機器(圧力計、沈下板)

※の欄は、記入の必要がありません。



## 概要説明書(その9)

新技術の名称		ジオドレーンSPD工法		※登録No.	1801003A
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名	CORINS登録No.
県内における施工実績					
県外における施工実績	日本下水道事業団		2003.2	琵琶湖東北部浄化センター(その23)	
	茨城県	境土木事務所	2007.1	飯沼川小排水路築造工事	
	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	熊本鉄道建設所	2007.1	九幹鹿、熊本車両基地路盤他1	
	都市再生機構	埼玉中央開発事務所	2011.1	浦和東部第二地区U-86街区外整地他工事	
	都市再生機構	首都圏ニュータウン事業部	2013.1	浦和東部第二地区浦和岩槻線外道路他工事他1件	
	民間		2013.1	プロロジスパーク川島敷地造成工事	
	民間		2013.7	海老名駅西口土地区画整理事業	
	都市再生機構	首都圏ニュータウン事業部	2013.9	浦和東部第二地区U-38街区外整地他工事他3件	
	都市再生機構	首都圏ニュータウン事業部	2014.3	浦和東部第二地区U-42街区外整地他工事	
	民間		2016.7	平塚都市計画事業ツインシティ大神地区土地区画整理事業	

※の欄は、記入の必要がありません。