

## 概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.	2002007A		
新技術の名称	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録年月日	R3.2.26申請情報		
		※変更登録年月日	R6.4.1		
副題	浄水場発生土をリサイクルしたグラウンド用等土壌改良工法	開発年月	1983.9		
申請概要					
申請者	会社名	株式会社ハイクレー九州支店			
	住所	〒813-0062 福岡市東区松島6-8-4			
	開発者との関係	本社と支店			
開発者	会社名	株式会社ハイクレー			
	住所	埼玉県久喜市南5-4-41			
従来技術と比べ優れている点	従来技術は、降雨後の泥濘が発生しやすく、排水を確保するため、中層、下層及び暗渠排水が必要ですが、本工法は舗装の耐水性を向上させ、中層、下層の施工が不要となります。(但し、雨水の排水設備までの移動距離が長い場合及び湧水など状況により、中層・下層を設ける必要があります)				
NETISへの登録状況	<input 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	
	舗装工 - 特殊舗装工	2003.10.16	KT-030008-A	未実施	
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	
	舗装工	特殊舗装工	特殊舗装工	歩道舗装工	
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input 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 checked="" 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	株式会社ハイクレー		
		担当部署	技術開発室		
		担当者	周 国平		
		住所	〒346-0004 埼玉県久喜市南5-4-41		
		Tel	0480-23-3809		
		Fax	0480-23-6104		
		E-mail	zh@highclay.co.jp		
	ホームページURL	http://www.highclay.co.jp			
	営業	会社名	株式会社ハイクレー九州支店		
		担当部署	営業課		
		担当者	大塚 陽憲		
		住所	〒813-0062 福岡市東区松島6-8-4		
		Tel	092-626-8530		
		Fax	092-626-8531		
E-mail		ootsuka_d9@yahoo.co.jp			
ホームページURL	http://www.highclay.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	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録No.	2002007A
新技術の概要			
従来土舗装において劣悪化し改修が必要となった舗装土に、リサイクルした浄水場発生土(ソイレックス)を改良材とし、本工法により既存土と混合することで、既存土を残土として排出することなく、耐泥濘性、透水性、防塵性を付加させた舗装技術です。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 従来土舗装において劣悪化し改修が必要となった舗装土に、リサイクルした浄水場発生土(ソイレックス)を改良材とし、本工法により既存土と混合することで、既存土を残土として排出することなく、耐泥濘性、透水性、防塵性を付加させた舗装技術です。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ クレイ舗装工法 従来土舗装では、表層に荒木田土または真砂土を用い、排水性を確保するために、中層、下層及び暗渠排水を設けます。			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・調節池や河川敷などの浸水、遊水を伴う施設 ・河川敷野球場 ・河川敷トラック ・調節池サッカー場 ・遊歩道 ・多目的広場 ・イベント広場 ・土の舗装であれば殆どの場所で使用可能			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
・本工法により、舗装の耐水性向上、泥濘抑制、保水性効果により防塵性が向上。 ・現地土を再利用し、中層工、下層工が不要な為、施工費の削減、工期の短縮。 (但し、雨水の排水設備までの移動距離が長い場合及び湧水など状況により中層・下層を設ける必要があります)			
新規性及び期待される効果			
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？) 従来舗装は、降雨後泥濘が発生しやすく、排水を確保するため、中層、下層、及び暗渠排水が必要ですが、本工法は舗装の耐泥濘性を向上させ、中層、下層の施工が不要となります。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) 中層工、下層工が不要のため、施工費用を37%削減でき、工期も66%短縮できます。 ソイレックスの混合により、舗装の耐泥濘性、保水性効果による防塵性が向上します。			
適用条件			
①自然条件 降雨、降雪時には施工を行わない。			
②現場条件 (作業スペース) 土壌改良材-ソイレックスと現地土を舗装面で混合、転圧するのみ。混合用スペースを必要としない。			
③技術提供可能地域 技術提供地域については制限なし。			
④関係法令等 環境省告示第46号「土壌の汚染に係る環境基準」(平成3年8月23日)、環境省			

※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	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録No.	2002007A
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>・公園園路、歩経路</li> <li>・多目的広場、子供広場</li> <li>・学校の校庭</li> <li>・各種グラウンド</li> <li>・テニスコート</li> <li>・野球場</li> <li>・ゲートボール場</li> <li>・その他の球技場</li> <li>・幼稚園、保育園の園庭</li> <li>・遊歩道、ジョギングコース</li> <li>・福祉施設の散策路</li> <li>・各種庭園園路</li> <li>・その他の土舗装</li> </ul> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公園園路、歩経路</li> <li>・多目的広場、子供広場</li> <li>・学校の校庭</li> <li>・各種グラウンド</li> <li>・テニスコート</li> <li>・野球場</li> </ul> <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車道及び車両が頻繁に通る園路、歩道</li> </ul>			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>既存土を残土として排出することなく、耐泥濘性、透水性、防塵性を付加させる舗装技術の為、残土、新規舗装土の必要性、移動車両の大幅削減が可能となり、温室効果ガスの削減、環境配慮に対する効果が見込める。</p> <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>・各種公園及び広場</li> <li>・河川敷</li> <li>・ダム付帯公園 他</li> </ul>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <p>事前調査にて、現地状況、現地土の調査・適合試験が必要。</p> <p>②施工時</p> <p>施工マニュアルに基づき施工することが必要。</p> <p>③維持管理時</p> <p>SRSM工法で施工した舗装には、埃抑制効果があるが、夏場に晴天日が続く場合、定期的に散水が必要。</p> <p>④その他</p> <p>ソイレックスは雨天時でも泥濘化しないので、暗渠、透水層を設けない方がイニシャル・ランニングコスト共により効果的である。但し高水位軟弱地盤については暗渠、碎石路盤の考慮の必要がある。</p>			

※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	ソイレックス・リサイクル・システム工法			※登録No.	2002007A																
活用の効果																					
比較する従来技術	クレイ舗装工法																				
項目	活用の効果			比較の根拠																	
経済性	● 向上 ( 37% )	○ 同程度	○ 低下 ( )	下層工、中層工の費用が不要のため、 直接工事費が従来技術に比べ安価である。 新技術 : 1,737円/m <sup>2</sup> 従来技術 : 2,744円/m <sup>2</sup>																	
工程	● 短縮 ( 66% )	○ 同程度	○ 増加 ( )	下層、中層の施工が不要になるため、 工期短縮が可能。 新技術 : 0.34日/m <sup>2</sup> 従来工法 : 1日/m <sup>2</sup>																	
品質	● 向上	○ 同程度	○ 低下	従来と比較して、施工後の泥濘、埃の 発生を減少させることが可能なため。																	
安全性	● 向上	○ 同程度	○ 低下	施工時に搬出入のダンプ台数を減少 させることが可能なため。 SRSMで現地土全て再利用できる場合 施工面積6000m <sup>2</sup> 搬出入ダンプ台数 新技術 : 72台 従来工法 : 542台																	
施工性	○ 向上	● 同程度	○ 低下																		
環境保全	● 向上	○ 同程度	○ 低下	リサイクル素材を使用し、現地土をリサイ クルする為、搬入出のダンプ台数が減少 でき、CO2の排出量を91%削減することが 可能なため。																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>基準数量</th> <th>100</th> <th>単位</th> <th>m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>新技術(A)</td> <td>従来技術(B)</td> <td>変化値1-A/B(%)</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>173,700 円</td> <td>274,400 円</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>0.34 日</td> <td>1 日</td> <td>66%</td> </tr> </tbody> </table>						基準数量	100	単位	m <sup>2</sup>		新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)	経済性	173,700 円	274,400 円	37%	工程	0.34 日	1 日	66%
基準数量	100	単位	m <sup>2</sup>																		
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)																		
経済性	173,700 円	274,400 円	37%																		
工程	0.34 日	1 日	66%																		

※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	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録No.	2002007A
--------	---------------------	--------	----------

## 活用の効果の根拠

## ●新技術の内訳

基準数量: 100m<sup>2</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
既存土鋤取り工	t=100mm	100	m <sup>2</sup>	143	14,300	
残土処分工	t=30mm	100	m <sup>2</sup>	105	10,500	
路床工		100	m <sup>2</sup>	139	13,900	
ソイレックス表層工	改良土厚t=100mm	100	m <sup>2</sup>	1,219	121,900	
表面処理工		100	m <sup>2</sup>	131	13,100	
合計					173,700	

## ●従来技術の内訳

基準数量: 100m<sup>2</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
既存土鋤取り工	t=200mm	100	m <sup>2</sup>	283	28,300	
残土処分工	t=200mm	100	m <sup>2</sup>	700	70,000	
路床工		100	m <sup>2</sup>	139	13,900	
下層工	t=100mm	100	m <sup>2</sup>	558	55,800	
表層工	表層土厚t=100mm	100	m <sup>2</sup>	933	93,300	
表面処理工		100	m <sup>2</sup>	131	13,100	
合計					274,400	

※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	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録No.	2002007A
施工単価	○ 歩掛りなし    ● 歩掛りあり	(歩掛り種別) ○ 標準    ○ 暫定    ○ 協会    ● 自社	
<p>グラウンド舗装で新技術(表層t=100)、従来技術(表層t=100、中層t=100、下層t=100)を1000㎡以上を施工した場合(福岡県内の現場を標準として積算)</p> <p>グラウンド表層工(t=100)価格 ※令和2年現在                  現地土改良工:1800円/㎡                  購入土施工 :2,500円~3,000円/㎡(購入土の価格により変動します)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔地についてはソイレックスの運賃加算</li> <li>・購入土については地域単価算入</li> <li>・施工条件が著しく異なる場合は別途見積</li> </ul>			
<p>施工方法</p> <p>既存の表層土を使用する場合(改修工事等)の施工方法</p> <p>1、基盤整正工 ①既存の表層土の内、改修工事における流用土として必要な土量を鋤取り中央集積します。②中央集積後の基盤を工事計画高に従って不陸整正し、基盤を整地します(雨水排水勾配考慮)</p> <p>2、表層工 ①基盤を痛めないように設計数量のソイレックスを現場に搬入します。②現地流用土とソイレックスをバックホウ等で計画割合に配合し、一次混合を行います。③一次混合した混合土を設計計画高に従って敷均し、不陸整正を施します。④二次混合は耕運機、トラクタ等を使用し、規定の厚さで混合攪拌します。混合攪拌は一度に全部の厚さを混合せず、はじめは施工厚さの約半分位を混合し、混合回数を重ねるごとに混合深度を下げます。混合攪拌が終了した時点で、ソイレックスと流用土が均一に混和しているかを確認し、十分でない判断される場合には、さらに攪拌を繰り返します。⑤仕上げ工として、不陸整正、転圧を繰り返し、不陸の無い様に舗装を仕上げます。</p> <p>3、表面処理工 ①塩化カルシウムを1.2kg/㎡、化粧砂を0.003㎡/㎡の割合で均一に散布し、ブラシ等で舗装面全体に均して仕上げます。</p>			
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施工品質の更なる向上</li> <li>・保水性の向上</li> </ul> <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地プラント混合方法の開発</li> <li>・保水性材料を混合した新資材の開発</li> </ul>			
施工実績	●あり    ○なし		
福岡県が発注した工事	55 件		
他の公共機関が発注した工事	3536 件		
民間等が発注した工事	577 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	ソイレックス・リサイクル・システム工法			※登録No.	2002007A																								
特許・実用新案					番 号																								
特 許	●あり	○出願中	○出願予定	○なし	特許第3547384号																								
実用新案	○あり	○出願中	○出願予定	●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																													
<p>○実験資料等</p> <p>①水壊試験:土の持つ水に対する特性を調べ現地土及び現地土とソイレックス素地の混合土を比較。                  ②液性限界・塑性限界試験:土の液性限界、塑性限界及び塑性指数を求める。(JIS A1205に準ずる)                  ③分析試験:ソイレックスの安全性確認のため、溶出試験及び成分分析試験を実施。</p> <p>○積算資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施工歩掛は自社歩掛(福岡県)</li> <li>・労務費は令和2年3月から適用する公共工事設計労務単価(福岡県)を適用</li> <li>・財団法人 日本体育施設協会 屋外体育施設舗装工事積算の手引</li> </ul> <p>○施工管理方法資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ソイレックス工法施工要領書</li> </ul> <p>○出来形管理方法資料</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>【項目】</th> <th>【管理基準値(mm)】</th> <th>【測定基準】</th> <th>【摘要】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>【表層工】 基準高</td> <td>20mm以内</td> <td>500㎡/1箇所</td> <td>高さについては掘り起こし測定</td> </tr> <tr> <td>厚 さ</td> <td>-5mm以上</td> <td>500㎡/1箇所</td> <td>高さについては掘り起こし測定</td> </tr> <tr> <td>平坦性</td> <td>5mm以内(3m定規)</td> <td>500㎡/1箇所</td> <td>高さについては掘り起こし測定</td> </tr> </tbody> </table> <p>○その他</p> <p>品質管理方法資料</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>【表層工】</th> <th>【試験項目】</th> <th>【試験方法】</th> <th>【試験基準】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>硬度試験</td> <td>プロクターニードル</td> <td>1000㎡/1回</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験値をクレイグラウンドのプロクターニードル貫入抵抗標準値に満たす。</p>						【項目】	【管理基準値(mm)】	【測定基準】	【摘要】	【表層工】 基準高	20mm以内	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定	厚 さ	-5mm以上	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定	平坦性	5mm以内(3m定規)	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定	【表層工】	【試験項目】	【試験方法】	【試験基準】		硬度試験	プロクターニードル	1000㎡/1回
【項目】	【管理基準値(mm)】	【測定基準】	【摘要】																										
【表層工】 基準高	20mm以内	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定																										
厚 さ	-5mm以上	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定																										
平坦性	5mm以内(3m定規)	500㎡/1箇所	高さについては掘り起こし測定																										
【表層工】	【試験項目】	【試験方法】	【試験基準】																										
	硬度試験	プロクターニードル	1000㎡/1回																										
参考資料																													
<p>施工管理方法資料等 : ソイレックス工法施工要領書                  出来形管理方法資料 : 屋外体育施設の建設指針                  品質管理方法資料 : 屋外体育施設の建設指針</p>																													

※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	ソイレックス・リサイクル・システム工法	※登録No.	2002007A
--------	---------------------	--------	----------

概要図、写真等



※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		ソイレックス・リサイクル・システム工法		※登録No.	2002007A
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	福岡県	建築都市部	2020.11	小倉東高等学校校地整備 (グラウンド)工事 33,200㎡	
	北九州市	建設局 公園緑地部	2020.10	曾根豊岡グラウンド整備工事 32,000 ㎡	
	新宮町	都市整備課	2019.2	新宮ふれあいの丘公園グラウンド (A)整備工事(3工区) 15,840㎡	
	筑後市	都市対策課	2019.1	筑後市北部地区災害拠点等広場 施設整備工事(3工区) 7,200㎡	
	福岡市	みどりの町 推進部	2018.1	百道中央公園多目的広場整備工事 11,000㎡	
	遠賀町	建設課	2017.7	別府広場整備工事	
	大野城市	教育政策課	2017.3	総合運動公園多目的グラウンド 改修工事 9,855㎡	
	水巻町	建設課	2017.3	遠賀川河川敷猪熊1000mトラック 修繕作業 2,000m	
	久留米市	市民文化部	2014.8	田主丸竹野グラウンド整備 運動広場(その3)工事 26,150㎡	
	福岡県	北九州市	2009.6	今光2号調整池整備工事	
県外における 施工実績	埼玉県	鶴ヶ島市	2019.6	圏央鶴ヶ島IC東側土地区画整理事業 調整池工事その2	
	京都府	京都市	2017.1	鴨川公園都市公園維持管理工事 (遊歩道)	
	神奈川県	大和市	2017.7	県営阿久和団地道路補修工事	
	京都府	京都市	2016.6	管内一円(鴨川公園)臨時生活関連 施設整備工事(遊歩道)	
	東京都	葛飾区	2014.7	第264号線橋梁架替(その12)工事	
	青森県	十和田市	2011.1	奥入瀬溪流遊歩道工事	
	長崎県	松浦市	2009.8	阿翁浦漁港整備工事	
	鹿児島県	鹿児島市	2008.1	清流川支線新設工事	
	青森県	下北群	2007.4	国道338号線道路改良工事	
	熊本県	山鹿市	2007.1	和仁山鹿線県道路改良(舗装)工事	

※の欄は、記入の必要がありません。