新技術概要説明資料（１／５）

		登録No.	1195
名称	E^3(イーキューブ)システム	収受受付年月日	平成16年7月30日
		変更受付年月日	平成30年8月31日
副題	建設汚泥および浚渫土砂の再資源化技術	開発年	平成14年9月1日
区分	□1.工法　□2.機械　□3.材料　□4.製品　□5.その他　番号：		1
分類	3-13-1.その他／その他		

キーワード				
	□１.安全・安心	□５.公共工事の品質確保・向上	2	
	□２.環境	□６.景観	4	
	□３.情報化	□７.伝統・歴史・文化	5	
	□４.コスト縮減・生産性の向上	□８.リサイクル　番号：	8	

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（事前・事後）
	中部地方整備局	平成16年3月29日	CB-030057-V（掲載終了）	事前審査

開発目標（選択）					
	□1.省人化	□5.耐久性向上	□9.地球環境への影響抑制	3	11
	□2.省力化	□6.安全性向上	□10.省資源・省エネルギー	4	12
	□3.経済性向上	□7.作業環境の向上	□11.品質の向上	9	
	□4.施工精度向上	□8.周辺環境への影響抑制	□12.リサイクル性向上　番号：	10	

活用の効果	従来技術名：	産業廃棄物処分			
1.経済性	□1.向上（　%）	□2.同程度	□3.低下（　%）	番号：1	42.8%
2.工程	□1.短縮（　%）	□2.同程度	□3.増加（　%）	番号：2	0%
3.品質・出来型	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：1	
4.安全性	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：2	
5.施工性	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：1	
6.環境	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：1	
7.その他	□1.　（定義済みの値なし）			番号：	

開発体制	□1.単独　□2(1)共同研究(民民)　□2(2)共同研究(民官)　□2(3)共同研究(民学)　番号：	2(1)

開発会社	飛島建設㈱ ㈱アイコ	販売会社	－	協会名	泥土リサイクル協会

問合せ先			
技術	会社名：株式会社アイコ	住所：愛知県豊田市八草町来姓1250番地	
	担当部署：技術開発部	TEL：	0565-48-6048
	担当者名：鈴木安土	FAX：	0565-48-6058
		mail:	a-suzuki@aico-ce.co.jp
営業	会社名：飛島建設株式会社	住所：静岡県静岡市駿河区南町6-1　南町第一ビル	
	担当部署：静岡営業所	TEL：	054-283-4837
	担当者名：松本　博幸	FAX：	054-284-2291
		mail:	hiroyuki_matsumoto@tobishima.co.jp

（概要）

イーキューブシステム®は、泥土を再生利用できるように化学的に処理する技術である。従来の技術において課題とされていた処理コストの低減、処理土の品質確保、処理能力の向上を図ったもので、高含水の流動性を呈する建設汚泥や浚渫土等に、高分子凝集剤と固化材を添加・混練し、約30秒程度で粒状体を生成させて、盛土材および埋戻し材のような土質材料に再資源化する技術である。

新技術概要説明資料（２／５）

新技術名称	Ｅ３(イーキューブ)システム	登録No. 1195

（特徴）

（長　所）
(1)貯泥・調泥のノウハウにより多様性のある高含水泥土に適応可能にし、併せて固化材添加量の低減(コスト縮減)が図れる。
(2)処理装置はコンパクトな可搬式で、処理時においても粉塵の発生や騒音・振動が少ない。
(3)短時間処理であっても連続的に安定した品質が確保され、生産処理効率が高い。
(4)泥土を粒状に処理することにより、処理土はハンドリングに優れ、かつ再泥化しない。
（短　所）
(1)１日当たりの処理能力が60m3以下となる場合は割高となる

（施工方法）

① 発生した泥土(原泥)を、バックホウまたはスラリーポンプにより貯泥ピットに貯留する。
（貯泥）
② 固液分離し、沈降あるいは固化し始めている原泥を攪拌して均質化する。（調泥）
③ コンシステンシーとしてフロー値あるいはスランプを測定(原泥性状)し、予め行った配合試験結果より固化材の添加量を選定する。
④ 泥土を、バックホウを用いて移動式粒状固化装置の泥土ホッパーに投入する。
⑤ 原泥の性状と供給量に見合った、高分子凝集剤及び固化材を定量添加する。
⑥ 移動翼と攪拌翼とを兼ね備えた特殊連続ミキサーにより、原泥と高分子凝集剤及び固化材を混練する。
⑦ 粒状固化装置の端末より排出された処理土を土質材料として利用する。
*1:原泥の性状により、「貯泥」を省略する場合がある。非自硬性汚泥の場合は、「調泥」を省略する場合がある。
*2:原泥中に礫などが混入している場合、礫径によっては前処理が必要となる場合がある。

（施工単価等）	□1(1).歩掛りあり（標準）　□1(2).歩掛りあり（暫定）　□2.歩掛りなし	1(1)
掲載刊行物	建設物価（　有　・　(無)　）　掲載品目（　　）	
	積算資料（　有　・　(無)　）　掲載品目（　　）	
その他（カタログなど）	（イーキューブシステムパンフレット・建設技術審査証明書）	

8,000～13,000円／m^3
但し
①トータル処理数量：1,000m^3以上
②日施工量：60m^3以上
③固化材添加量：80～120kg程度
④機械の運搬距離：片道100km

積算資料等

泥土リサイクル協会発行：「イーキューブシステム　標準積算資料集（2008年6月）」

施工管理基準資料等

国土交通省通知：「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（平成18年6月）
泥土リサイクル協会発行：「泥土再生利用技術マニュアル」（平成18年10月）

新技術概要説明資料（３／５）

新技術名称	Ｅ３(イーキューブ)システム	登録No.	1195

（適用条件）

（適用できる条件）
①自然条件
・雨天時も施工可能
②現場条件
・自硬性汚泥、非自硬性汚泥
・砂質土、シルト、粘性土、有機質土
・含水比(40～300%程度)の建設汚泥及び泥土(浚渫土など)
・添加量の調整により、第4種改良土(qc≧200kN/m2)～第2種改良土(qc≧800kN/m2)に改質可能
・作業スペースは400m2程度
（適用できない条件）
・汚染されている(土壌環境基準に適合していない)泥土

（設計上の留意点）
①１日当たりの処理数量が機械の処理能力と均衡していること
②原泥を貯留するスペースがあること
③固化材の添加量は室内配合試験によること

（施工上・使用上の留意点）
①原泥の性状と気象条件（特に外気温度）によっては貯泥時間が変化する
②原泥に固化を阻害する物質（例えばフミン酸等）が入っていないか確認が必要
③処理した泥土を再利用する場合、法令上の確認が必要である
④原泥の最大粒径を確認し、分級の必要性を検討する必要がある

（残された課題と今後の開発計画）
課題：処理土に中性化が要求された場合のコスト低減対策（pH処理が高価）
今後の開発計画：建設汚泥、浚渫土砂等の新たなニーズに対応するための固化材の研究開発

（実験等作業状況）
浚渫土砂の再資源化についてNETISで試行調査を実施している（2009.01現在）

（添付資料）
実験資料等
１．自硬性汚泥及び非自硬性汚泥実験結果，２．工法パンフレット，３．新技術概要書，４．施工手順詳細表，５．固化材等のMSDS及び品質証明，６．計量証明例（処理土が土壌環境基準に適合していることの証明），７．建設技術審査証明書，８．積算資料，９．泥土再生利用技術マニュアル

その他
添付資料一覧表を参照のこと

特　許	□1.有り（番号:　　）□2.出願中　産業廃棄物処分	番号	2
		特許番号	特願2002-353357
実用新案	□1.有り（番号:　　）□2.出願中　□3.出願予定　□4:無し	番号	4
		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
	建審証第0702号	クリーンジャパンセンター会長賞
	証明年月日	証明年月日
	平成19年10月	平成19年10月
	制度等の名称	証明機関
		(財)クリーンジャパンセンター
	制度等の名称	制度等の名称
		資源循環技術・システム表彰
その他の制度等による証明	公共工事等における新技術活用システム試行　CB-030057-V	
	証明年月日	
	平成21年1月	
	証明機関	
	東北地方整備局	
	証明範囲	
	処理能力等	

新技術概要説明資料（４／５）

新技術名称	Ｅ３(イーキューブ)システム			登録No.　1195
施工実績	実績件数	公共機関:	10	民間: 3
	発　注　者	施工時期	工　事　名	CORINS登録No.
	愛知県	2002/06 ～2002/08	日光川4号放水路工事(排水機場躯体工)における建設汚泥処理試験工事	1063-9297Y
	愛知県	2005/02 ～2005/02	地盤沈下対策事業福田川地区機場工その16工事における河川浚渫土改良工事	1148-8040S
	静岡県浜松市	2005/12 ～2005/12	平和最終処分場第二期工事埋立地建設工事(土木施工工事)における沈砂池堆積泥土改良工事	1131-6409U
	愛知県	2006/01 ～2006/03	境川流域下水道事業ポンプ棟築造工事における地中連続壁工排泥処理工事	1176-7341S
	仙台市交通局	2005/11 ～2006/08	平成17年度東西線遮水性土留め調査工事における地盤改良工事排泥処理工事	1177-9760S
	中日本高速道路㈱	2006/08 ～2006/11	東名阪自動車道植田南工事における地中壁工事排泥処理工事	1167-2467T
	愛知県一宮市	2007/11 ～2008/02	小信調整池施設築造工事における地中壁工事排泥処理工事	
	中部地方整備局 岐阜国道事務所	2008/06 ～2008/08	綾野北高架橋下部工事における鋼管ソイルセメント杭余剰泥土処理工事	
	愛知県	2008/09 ～2008/11	地盤沈下対策河川緊急整備工事における地盤改良工事排泥処理工事	
	関東地方整備局 荒川下流河川事務所	2008/12 ～2009/02	荒川下流管内土壌改良工事	

新技術概要説明資料（５／５）

新技術名称	Ｅ３(イーキューブ)システム	登録No.　1195

発生泥土

貯泥状況

調泥状況

泥土投入状況

処理土

処理土利用例(道路路体)