

移動式・可搬型の汚泥・汚濁水処理システムによる
土木・河川・建築工事等に伴う汚泥処理に関する事業のご提案

宮崎県新技術工法に登録！

排水処理NRシステム (特許第5787264号)
無機系中性凝集剤プラスト (特許第6587094号)



シーエムシー出版
『先進無機高分子材料の開発』
(名古屋大学 梶原鳴雪 監修)



<https://ecosci2008.com>

plast@ecosci2008.com

〒880-0924

宮崎県宮崎市郡司分甲129-1-3

電話 0985-65-3009 ファックス 0985-65-3090

依然として低迷が続く土木・建設業界において、いかに有効的な受注活動を展開していくかという課題は企業規模の大小を問わず企業の存続を決する重要なテーマとなっております。

一方では、本業界にかかわらず、環境への負荷を低減させる商品の提供、工法の開発、営業システムの構築等が企業にとって重要な責務となり、企業活動の再考や新規事業分野への展開をせまられる状況となってまいりました。

このような背景のなかエコサイエンスでは、低コストで環境に優しい無機系中性凝集剤を開発し、その凝集剤プラストの特性を最大限に活かせる画期的な汚泥・汚濁水処理システムを構築いたしました。

当社の開発した移動式・可搬型汚泥・汚濁水処理システムが御社の企業活動・営業展開に貢献できるものとなりましたら幸いです。

尚、収支シュミレーションに記載した単価・数量は当社独自の調査に基づくものであることを予め、ご了承下さい。



排水処理NRシステム

特許第5787264号

<適用工事例>

- 河川改修・改良工事に伴うコンクリート排泥処理
- 道路工事に伴うカッター排泥処理
- 各種コア抜き工事に伴う排泥処理
- 各種管布設工事に伴う排泥処理
- トンネル・推進工事に伴う排泥処理
- 地盤改良工事に伴う排泥処理
- ため池、調整池の浚渫に伴う排泥処理
- 基礎杭工事に伴う排泥処理

無機系中性凝集剤 プラスト

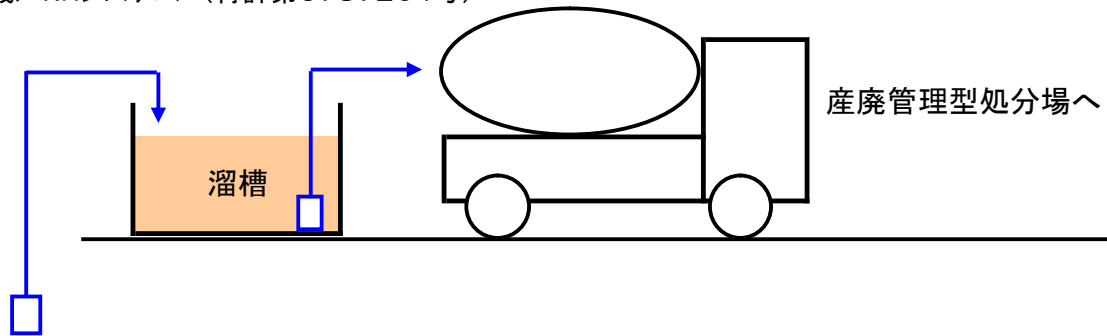
特許出願2015-145734

収支シミュレーション

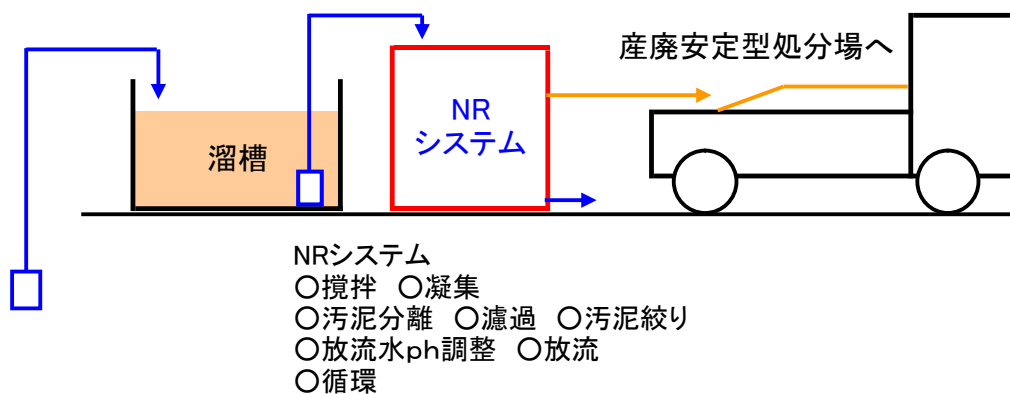
1. 処理形態概況

①従来型(現状)

使用機／NRシステム（特許第5787264号）



②NRシステム活用（但し、中間処理事業者に限る）



会社名	株式会社エコサイエンス
郵便番号・住所	〒880-0924宮崎県宮崎市郡司分甲129-1-3
担当部署	
電話番号	0985-65-3009
F A X 番号	0985-65-3090
E-mail	plast@ecosci2008.com
ホームページURL	https://ecosci2008.com

新技術の名称	プラスト（無機系中性凝集剤）を用いた汚濁水浄化システム
開発年（西暦）	2011年
開発体制	■単独 □共同（民民） □共同（民官） □共同（民学）
共同研究者	
開発会社	株式会社エコサイエンス
開発会社と申請者の関係	株式会社エコサイエンス

区分 1	■県内関連技術 □県内活用技術 □その他技術
区分 2	■工法 □機械 □材料 □製品 □その他
分類	

項 目	☒ コスト削減 ☒ 環境の保全 ☐ 県産資材の利用促進 ☒ 県内公共工事採用実績 ☒ 県内製造 ☒ 県内調達 ☒ リサイクル向上 ☐ その他（ ）
-----	--

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価結果

特 許	番号	実用新案	番号
	5787264, 6587094		

	証明機関	証明番号	証明年月日
建設技術審査証明事業			
その他			

※ ☐にチェックを入れる場合は、「☒」に変わって入力してください。

8. 活用の効果 ※経済性向上（低下）工程短縮（増加）の場合は必ず%を書いてください。

従来技術名			
経済性	☒ 向上（89%）	☐ 同程度	☐ 低下（ %）
工程	☐ 短縮（ %）	☒ 同程度	☐ 増加（ %）
品質・出来形	☐ 向上	☒ 同程度	☐ 低下
安全性	☐ 向上	☒ 同程度	☐ 低下
施工性	☐ 向上	☒ 同程度	☐ 低下
環境	☒ 向上	☐ 同程度	☐ 低下

9. 特徴 ※行の追加や削除、セルの結合解除はしないでください。

驚異的な速さ・低コスト・効力で汚濁水処理が可能。有機系・無機系に関係なく、また海水・淡水を問わずSS・COD・BODの大幅な除去低減ができる。中性無機系凝集剤で安全性が高く、取扱が容易。脱水ケーキの含水率が大幅に低減。フロックの沈降が早い。システムは、車載型・可搬型で2tトラックに搭載でき、AC/DC電源供給も簡単。放流基準に合致する。従来の処理剤・処理方法と比較して大幅なコストダウンが可能。



10. 施工方法 ※行の追加や削除、セルの結合解除はしないでください。

凝集剤を汚水に直接投入するか、凝集剤を水に溶かして溶水を作り、それを汚水に適量入れて攪拌して使用する。システムを使う場合、傾斜のない場所に設置した後、システムで無機系凝集剤を水に溶解させて凝集剤の溶水を作り、凝集剤の溶水と汚濁水を攪拌・反応させて汚濁水を固液分離し、さらに分離した固形分を取り除く。処理後の水は放流又は循環させる。



11. 歩掛・単価等 ※行の追加や削除、セルの結合解除はしないでください。

汚濁水1立米あたり30分程度。(ア)粉末を直接投入の場合、プラスト粉末300gで汚濁水1立米を処理可能。(イ)溶水を使う場合、水1立米にプラスト粉末5kgを溶かしてできたプラスト溶水1立米で汚濁水50立米を処理できる。従って(イ)の場合、15立米の汚濁水は300Lの溶水、つまり1.5kgの凝集剤で処理できる。システムは1日15立米処理できる。システム使用の場合は毎時0.6立米、8時間では4.8立米処理できる。

【処理汚濁水15立米当たりの試算例（コンクリート排水の場合）】

＜従来型＞産廃処分52,500円×15=787,500円。＜本システム活用＞汚濁水の5%が固形分となる（濃度による）ので産廃処分787,500円×0.05=39,375円。凝集剤プラスト1,500円/kg×1.5kg=2,250円。人件費13,000円。システムのレンタル料30,000円/日。合計39,375+2,250+13,000+30,000=84,625円。よって、従来型との差額は787,500円-84,625円=702,875円となる（粗利益）。経済性の向上は100%-（84,625÷787,500）=1-0.107=0.893=89%。

12. 適用条件 ※行の追加や削除、セルの結合解除はしないでください。

淡水・海水どちらも可。システムは可搬型・車載可能。電源はAC/DCどちらも可能。生コン、コンクリート排水、浚渫工事、掘削工事、ボーリング（ペントナイトを含む）、浚渫工事などに活用可能。

※ ☐にチェックを入れる場合は、「☒」に変えて入力してください。

13. 施工実績

発注機関		県内件数	県外件数
国、公団等		0	9
地方自治体	補助事業	0	1
	単独事業	5	0
民間		1	1

※書ききれない場合は、セルの範囲内で書いてください。

県内での主な施工実績			
発注者	工事名	施工年度	CORINS登録番号
宮崎県土木事務所	小林市砂防工事	2011	
宮崎県土木事務所	高洲地区護岸補修工事	2011	
宮崎県土木事務所	東部区画整備事業	2011	
宮崎県土木事務所	区画整備水路整備工	2011	
宮崎県土木事務所	小林市水道工事	2011	

※書ききれない場合は、セルの範囲内で書いてください。

県外での主な施工実績			
発注者	工事名	施工年度	CORINS登録番号
神奈川県土木事務所	都筑区ボ-リング工事	2011	
滋賀県土木事務所	犬上郡地盤改良工事	2011	
山口県土木事務所	宇部市土壌改良工事	2012	
神奈川県土木事務所	横浜市道路整備事業	2012	
広島県土木事務所	山県郡道路改修工事	2012	
奈良県土木事務所	吉野郡民家解体工事	2012	
神奈川県土木事務所	都筑区ボ-リング工事	2012	
北海道土木事務所	北見市護岸工事	2012	

14. 施工者

☒ 一般の建設業者で施工可能
☐ 一般の建設業者では施工が困難（困難な理由：_____）
☐ その他（_____）

※ ☐にチェックを入れる場合は、「☒」に変えて入力してください。

[illegible][illegible]

16. 県内活用技術参考写真（「県内活用技術」として登録する場合、提出してください。）

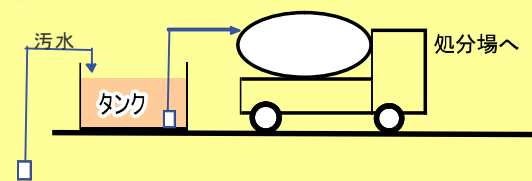
新技術の名称 **プラスト（無機系中性凝集剤）を用いた汚濁水浄化システム**

完成写真等

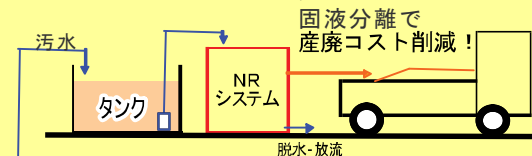


NRシステムで汚水を処理している様子

従来の方式



NRシステムを活用した場合



<適用工事例>

- 河川改修・改良工事に伴うコンクリート排水処理
- 道路工事に伴うカッター排水処理
- 各種コア抜き工事に伴う排水処理
- 各種管布設工事に伴う排水処理
- トンネル・推進工事に伴う排水処理
- 地盤改良工事に伴う排水処理
- ため池・調整池の浚渫に伴う排水処理
- 基礎杭工事に伴う排水処理



凝集した汚泥



掘削工事の汚泥処理現場



凝集剤プラスト



NRシステム



ビーカーテストの例

新技術概要書

様式第3号

番号	技術の名称	プラスト工法	技術の区分	工法
開発会社名等	株式会社エコサイエンス	県内開発、県内資材	県内開発	
NETIS登録番号				

技術の概要

1. 技術の内容(どんな技術か)
プラスト(無機系凝集剤)の粉末を直接投入するか、もしくはプラスト溶水を汚濁水に入れて攪拌すると、固液分離して汚泥のみを取り出して水を浄化し、排水を放流基準にして放流もしくは循環してリサイクル水として再利用できるようになる。
2. 技術の適用範囲
淡水・海水どちらも可。システムは可搬型・車載可能。電源はAC/DCどちらも可。

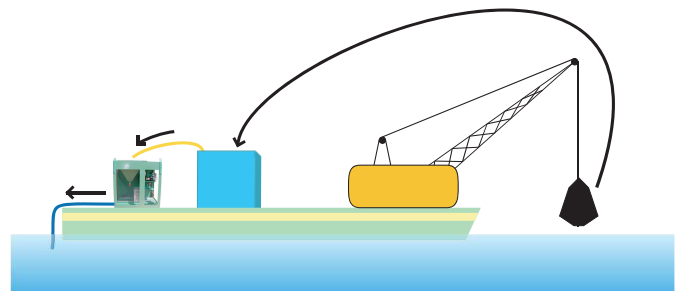
3. 技術の効果と従来工法との比較

	評価	新技術 プラスト	従来技術 従来の汚濁水排水処理
		汚水15立米あたり84,625円	汚水15立米あたり787,500円
経済性	向上	汚水15立米あたり約8時間	汚水15立米あたり約8時間
工程	同程度		
品質・出来形	同程度		
安全性	同程度		
施工性	同程度		
環境	向上	二型無水石膏が原料で中性なので環境に影響が少ない	

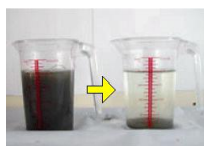
6. 写真・図・表



汚濁水処理システムNR-1

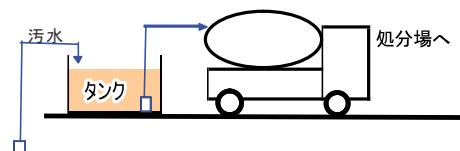


港湾工事での使用例



ビーカーテストの例

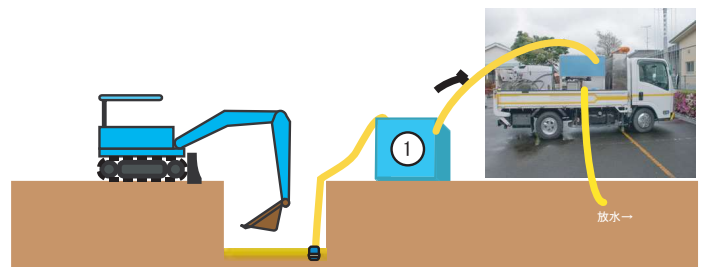
従来の方式



NRシステムを活用した場合



従来方式との比較



掘削工事での使用例

プラスト工法施工実績一覧表

平成24年12月現在

[illegible]

※行が足りない場合は挿入してください

2 7 9 - 1 6 2 7

平成30年 3月30日

株式会社エコサイエンス 殿

宮崎県県土整備部
技術企画課長



新技術の変更登録について（通知）

貴社から申請のあった標記について、下記のとおり登録したのでお知らせします。

なお、発注者から新技術活用実施報告書等の提出を求められた場合は、御協力をお願いします。

記

1 登録内容

新技術の区分	新技術の名称	変更内容	登録期限
県内関連技術 (工法)	プラスト(無機系中性凝集剤) を用いた汚濁水浄化システム	登録期限の延伸	平成35年3月31日

2 その他

- (1) 登録内容につきましては、毎年3月31日現在の情報で更新を行います。
活用（施工）実績の追加、技術情報の付加等の情報の訂正がある場合は、毎年4月1日～30日の間に変更申請書を提出してください。
- (2) 登録期限が過ぎたときは、登録を抹消します。なお、登録期限を延長したい場合は、登録期限の10日前までに延長の申し出を行ってください。
- (3) 詳細については、「新技術活用促進システムに関する実施要領」を御覧ください。

問合せ先

宮崎県県土整備部技術企画課 技術調整担当
担当：原田 TEL 0985-26-7178