

100件以上の採用実績

兵庫県認定新商品

超低環境負荷の濁水処理材

ドロソバ

ティーアールピー・エーアイ
(TRP-Ai)
シリーズ

天然成分の
水処理材

(天然の粘土鉱物と水が主原料)

魚類試験、
稲作実証試験および
WET試験対応での
安全性確認済み

原水のpH・ECを
ほとんど変えない
水処理を実現
(アステックオリジナル)

1. ドロンパとは



ドロンパは、

天然の粘土鉱物と水を主原料とする

アステックオリジナルの濁水処理材(凝集材)です。

※ 九州大学大学院農学研究院 和田名誉教授と共同開発。

※ ドロンパ外観は茶色の液体で、やや粘性のある泥状水です。

- **特許取得済、NETIS登録済**(現在は掲載期間が終了しております)、**兵庫県認定新商品**。
- アルミニウムや鉄系の無機凝集剤および石油系有機高分子凝集剤等の化学薬品を**一切使用しておりません**。
- 魚類試験、稲作・麦作実証試験での**安全性確認済み**です。
- 原水のpH・ECをほとんど変えることのない**水処理**を実現。
- **底質の安定性が高く、ダム湖でのフロック(反応物)残置実績あり**。
- 公共工事への採用多数(国交省、自治体、NEXCO現場での使用実績あり)

ドロンパシリーズラインナップ

●ドロンパ・・・淡水用

●ドロンパC(天然有機高分子を含む)・・・淡水用

●ドロンパK(天然有機高分子を含む)・・・海水用

が御座います。水質にあった資材を御提案致します。別紙資料を御覧ください。

2. 主な活用場面

- ➡ ダムの長期濁水対策
- ➡ 水生生物のいる環境下での濁水処理
- ➡ 漁場など水産資源へ配慮の必要な環境下での濁水処理
- ➡ 庭園の水処理(濁り対策、富栄養化対策)
- ➡ 農作地などへの配慮の必要な環境下での濁水処理



1日目



濁水処理剤
『ドロンパ』使用



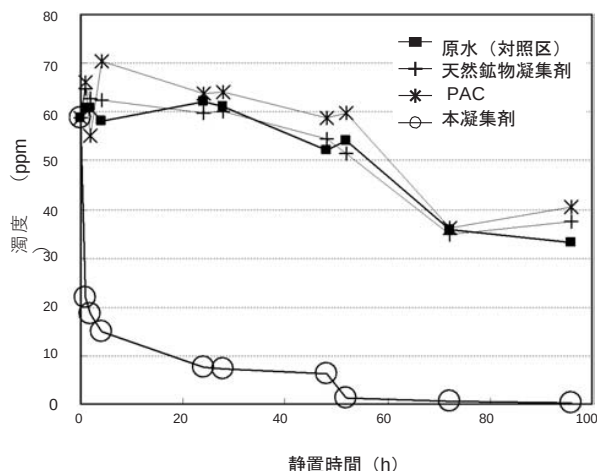
5日目

[大手製造メーカー工場内池でのドロンパの実証試験]

3. ドロンパの性質と効果

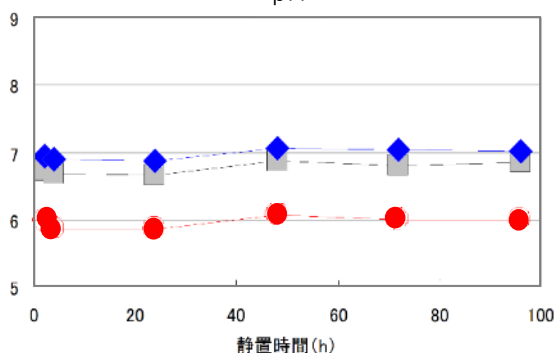
ドロンパ 基本性質

比重	1.1
粘度	400mPa・s
pH	4.0～5.0
処理対象	濁質、藻類など

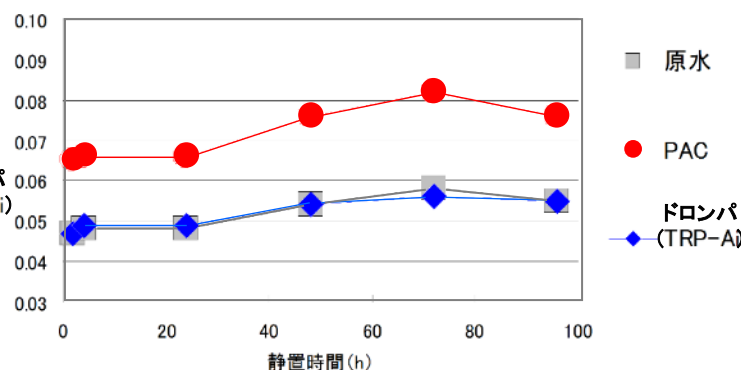


※出典元:「土木学会誌」vol.93 no.6 June 2008

pH



電気伝導度 (mS/cm)



原水の持つpH・ECを大きく変えることはありません。

■ ドロンパによる凝集メカニズム

ドロンパ中の粘土鉱物が有するプラスの電荷で、濁質のマイナスの電荷を中和し、凝集フロックを生成します。

ドロンパ 濁水処理テスト

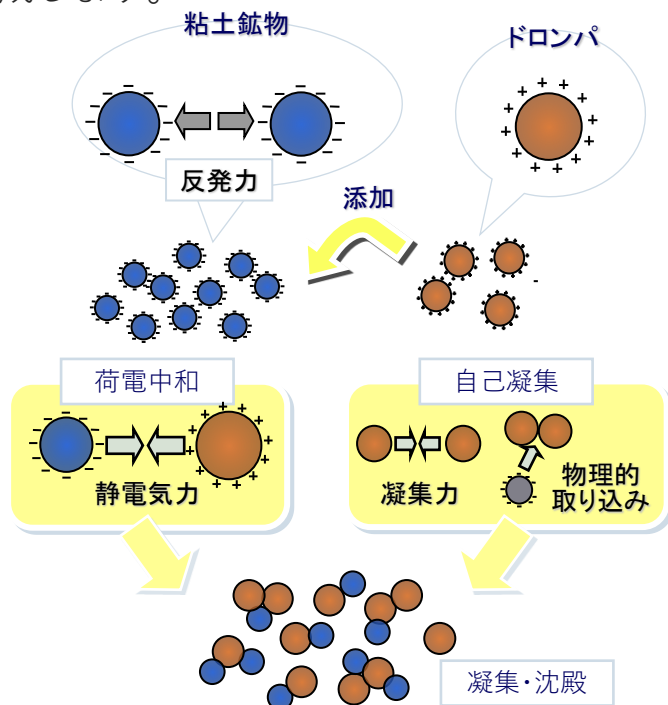


左：原水
右：ドロンパ 添加



攪拌停止
1～10分後

効率的に
凝集！



4. ドロンパの使用法

■ 荷姿

※ コンテナは原則有償貸出となります。1ヶ月以内の返却の場合は無償です。



A:ポリ缶 (20kg入り)



B:キュービーテナー (20kg入り)



C:コンテナ※(1t入り)

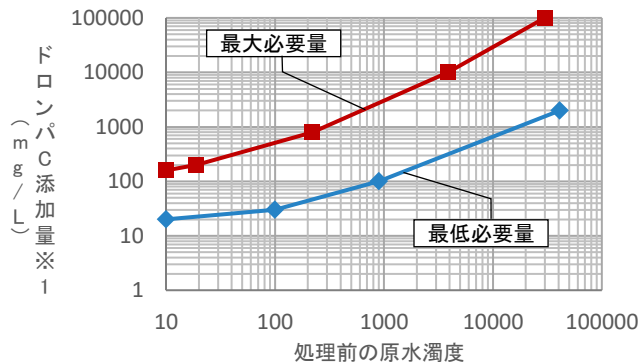
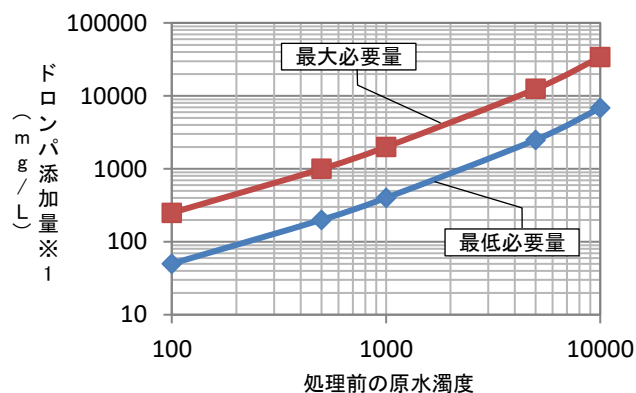


D:ローリー車 (10t)

ドロンパシリーズ

荷姿	A: ポリ缶(20kg入り) B: キュービーテナー (20kg入り) C: コンテナ(1t入り)
ロット	20kg 又は 1t
内容	液体
目安添加量	50～500mg/L
推奨希釈倍率	3倍
目安攪拌時間	1～10分
攪拌条件	急速攪拌: 150rpm × 5～10分 緩速攪拌(可能時): 30～50rpm × 5分
目安沈殿時間	5～15分

図:ドロンパ所要量例(弊社内実測データ)



※1: 濁度10以下になるために必要なドロンパ添加量です。

注) ドロンパの使用条件は、処理対象物質や原水水質、その他の条件によって異なります。

■ 必要設備

①ドロンパ貯槽(攪拌機付) ②ドロンパ注入ポンプ(チューブポンプ) ③ドロンパ反応槽(攪拌機付)



ドロンパ設備施工例



池水処理装置例

5. ドロンパの実績

■ドロンパの安全性確認事例（発注者確認）

・処理水と沈殿物の化学分析

無添加と比較し有害物の等の異常なし。

・魚類飼育試験

ドロンパを対象濁水に300mg/ℓ添加。

ヒメダカ、カマツカの異常や死亡は確認出来なかった。

・魚類急性毒性試験

ドロンパを対象濁水に150mg/ℓ添加。

ヒメダカの異常、死亡は確認されなかった。



生物影響試験（ヒメダカの急性毒性試験）の状況

「ドロンパC」の安全性『WET法』で評価

●WET（Whole Effluent Toxicity）法とは...

欧米では既に導入されている、排水の水環境への影響や生態毒性の有無を評価する試験法です。魚類、甲殻類および藻類の3種の生物を用いて評価します。



結論:

魚類、甲殻類および藻類のいずれにおいても試験最高濃度80%で影響は認められなかった。

■ドロンパシリーズの納入実績(一例)

他、実績多数

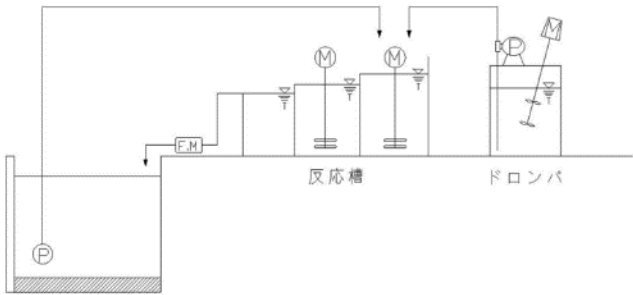
	業務地域	工事内容
NEXCO／民間（建設業者）	徳島県	橋脚建設時の濁水対策（海域）
民間（個人宅）	京都府	地下水浄化
民間（造園業者）	三重県	採石場における土砂分級洗浄水を河川放流するための水処理
姫路市／好古園	兵庫県	武家屋敷跡日本庭園の池水循環処理
国土交通省	愛媛県	ダム湖浚渫時の濁水処理
国土交通省／民間（電力会社）	宮崎県	実証試験 / ダム湖浚渫時の濁水処理
民間（プラント）	宮城県	津波被害の内修復に伴う濁水処理
寺院／民間（造園業者）	京都府	池水浄化
鳥取県／民間（建設業者）	鳥取県	橋梁補強工事に伴う濁水処理
NEXCO／民間（建設業者）	和歌山県	橋梁補強工事に伴う濁水処理
NEXCO／民間（建設業者）	兵庫県	道路工事時の河川濁り対策
農林水産省／民間（農業資材）	兵庫県	地下水浄化（トマト水耕栽培用）

■ドロンパシリーズ使用実績に伴う特記事項

- ・ドロンパの池・河川への直接添加実績あり
- ・タンク＋ポンプのみの簡易な設備での処理の実現
- ・国土交通省管轄ダムでの職員立会下でのダムへの直接添加及びフロックの残置
- ・生成フロックをダム湖の底質として安定化（産業廃棄物ゼロの実現）

6. 実施工例

■大規模な水処理プラントが不要になったケース



反応槽状況



沈砂池状況



沈砂池状況



沈砂池状況

・コスト試算(割合表記) 条件:60m³/h×8h 3ヶ月間処理 原水SS 1,000mg/L

	化成品 + 濁水プラント 仕様	ドロンパ 使用 + 沈砂池
工事費(設置・撤去)	30	10
レンタル費	30	6
資材費(水処理材)	10	44
産廃費(汚泥)	30	—
合計	100	60

※実際の施工の際には使用機器、現場状況によって割合は変動いたします。

アステックの水処理ソリューション事例

『ドロンパ』及び『ドロンパC』の農作物(米・麦)への影響



概要

Summary

福岡県大牟田市内の圃場において、弊社水処理材『ドロンパ』及び『ドロンパC』を散布し、米及び麦を二毛作で栽培することで、各資材が植物育成へ悪影響を与えない事を確認した。

【実験詳細】

散布量は区画(約100㎡)あたり40kgであり、これは作土層を25cmとすると1.6 kg/㎡に相当する。各資材は希釈して水平面に対し可能な限り均一になるように手作業で散布した上で、作土層についてトラクターで耕耘し均一化させた。栽培した品種は米が『ヒノヒカリ』、麦が『シロガネコムギ』である。



成果

Result

収量比較(玄米ベース 単位:kg/㎡)

収量(玄米ベース)	未施工区	ドロンパ散布区
2012年度	0.60	0.68
2013年度	0.43	0.50

上表の通り、ドロンパ散布区において施工して2年間の面積当りの収量(玄米ベース)は未施工区に比べ増加していたため**植物育成に悪影響は無かった**といえる。麦についても通常通りの育成を確認した。また『ドロンパC』散布区についても『ドロンパ』散布区と外観上の違いが無かったため、『ドロンパ』と同様に悪影響は無かったといえる。



ドロンパ散布区収穫直前の麦
2012/6/8撮影



収穫直前の米の生育状況(左:ドロンパ散布区及びドロンパC散布区、右:未施工区) ※2012/10/15撮影

展望

Prospect

試験結果の通り『ドロンパ』や『ドロンパC』の成分は植物育成に悪影響を及ぼさない。つまり各資材で水処理した際の**凝集汚泥の再利用方法において、植物育成が求められる用途においても使用可能**である。また今回の試験で改めて『ドロンパ』並びに『ドロンパC』が生物・生態系に対して安全・安心な資材であると裏付けられた。

—— お問い合わせ・ご相談はこちらまで ——



<http://www.astec-geo.co.jp>

〒671-2244 兵庫県姫路市実法寺105

TEL :079-267-5575 / FAX :079-260-7022