

無機系凝集剤

水夢 (SUIMU)



水夢は、処理対象の汚濁廃水が有機系、無機系を問わず、当該廃水に溶存している物質を同時に沈殿、分解し、汚濁水を浄化し水質の優れた処理水に転化が可能です。処理した水の安全性も高く生物などへの影響が出ないことも特徴です。水夢処理では、生成されるフロックの安定性がきわめて高く、安易に崩壊することはありません。また、分解したり再溶出する心配が全くありません。

■ 主な機能

- イオン交換機能（陽イオン・陰イオン）
- アルカリ沈殿・共沈・置換
- 浮遊懸濁物の粒子間電位低下
- 酸化触媒反応
- 凝集反応の促進

■ 成分

成 状	
外 観	微粉末
嵩比重	1.0程度
反 応	中性

ケイ素（ゼオライト）	SiO ₂
カルシウム	CaO
アルミニウム	Al ₂ O ₃
鉄	Fe ₂ O ₃
その他微量元素	

■ 放射性物質汚染水（セシウム）浄化処理

水夢は、ゼオライトを主成分とする凝集剤であると共に、すぐれた重金属イオン吸着・還元・除去能力をもっています。この特徴をいかし、水中からの放射性物質（セシウム）の除去に優れた商品の開発に成功しました。

新開発品：水夢「除染（放射性物質）専用処理剤」

目的：庭玉石の除染 玉石（土）も大事な財産！（洗い流すことは簡単だが2次汚染（拡散）を防ぐためにも汚染物の濃縮減容化を図る）

1. 汚染状況の把握



0.92 μ Sv/h

2. 水で除染後



0.26 μ Sv/h

※バックグラウンド値 0.26 μ Sv/h

3. 汚染水(除染水)



4. 汚染水(除染水)の浄化



5. 汚染水浄化前後比較



左: 処理後 右: 処理前

6. 濃縮した汚染泥



1.12 μ Sv/h

分析項目	浄化前	浄化後	備考
ヨウ素 131	ND	ND	定量限界 20 Bq/kg
セシウム 134 セシウム 137 の合算	879.2Bq/kg	25.3Bq/kg	定量限界 20 Bq/kg

ND=測定値が 20 Bq/kg 以下の場合

安全の目安: 野菜の含有量 ヨウ素 2,000 Bq/kg 以下 セシウム 500 Bq/kg 以下

■ その他の処理対象廃水

- 水性塗料洗浄廃水
- 研磨廃水
- 食品工場廃水
- 工事濁水
- 水溶性切削廃水
- 床面洗浄廃水
- BDF 廃水
- 重金属含有廃水 など

■ 廃水処理例

< 水性塗料洗浄廃水 >
建築用・車両用など



< 銅錫メッキ廃水 >



放射性物質(セシウム)の除去方法(結果)

■除染処理方法について

対象物 : 玉石・土砂等

実施場所 : 福島県須賀川市 内住宅敷地

- 除染方法
- ①洗淨槽に**汚染土砂等**を入れ、高圧洗淨機にて土砂等を洗淨する。
 - ②洗淨した土砂等をろ布などで固形分と洗淨水とに分離する。(放射性物質は洗淨水に移動します。)
 - ③洗淨した土砂等を**除染完了土砂**とそて使用する。
 - ④洗淨水(**汚染水**)をためて、「水夢(専用処理剤)」を添加し凝集作業を行う。(添加量は下記参照)
 - ④**上澄み水**と**沈殿物**を固液分離し、**上澄み水**の線量を確認して放流する。
(凝集剤の作用で、放射性物質は沈殿物にたまります。)
- 下記表に、数値データをまとめました。

使用薬剤 : **水夢「除染(放射性物質)専用処理剤」** (株)アクト社製 凝集剤「水夢(スイム)」

■処理結果

項目		処理例①	処理例②	処理例③
汚染土壌の放射線測定値	【バックグラウンド】	0.26 μ Sv/h	0.34 μ Sv/h	0.34 μ Sv/h
	汚染土砂等 【洗淨前】	0.92 μ Sv/h	4.22 μ Sv/h	8.09 μ Sv/h
	除染完了土砂 【洗淨後】	0.26 μ Sv/h	0.45 μ Sv/h	0.37 μ Sv/h
	沈殿物 【凝集処理後】	1.12 μ Sv/h	9.87 μ Sv/h	12.63 μ Sv/h
汚染水の浄化結果 セシウム分析 (セシウム134・137合算)	汚染水 【浄化前】	879.2 Bq/kg	2,859.0 Bq/kg	4,543.0 Bq/kg
	上澄み水 【浄化後】	25.3 Bq/kg	ND	ND

※ND: 定量限界(20Bq/kg)以下を示す。「分析数値データは別紙添付」

■添加量

添加量は300g/m³～1,000g/m³を目安に使用してください。(排水の濃度によって変わります。)
浄化の目安としては洗淨水(汚染水)の上澄み水が透明(見た目)であれば処理できています。
従いまして、添加量としては汚染水が透明になる量を目安として使用してください。

■処理剤の使用方法

処理剤は洗淨水(汚染水)に粉体のまま添加し、粉が分散するように1分～3分程度よく混ぜてください。
攪拌停止後、ただちに沈殿を開始します。その際に上澄み水が透明であれば処理完了です。

■本試験に用いた試験用装置



左: 上澄み水(浄化後)
右: 汚染水(浄化前)

本工法は福島県除染技術実証試験の技術として採択されており、現在、福島県が実証試験中である。(詳細の公表は24年1月)