



# 海洋河川原始回帰PROJECT

～界面活性を除去し河川を美しく～

## ABSTRACT (要約)

活性炭を用いて界面活性剤の除去を行う。凝集剤と活性炭の最適な配分を見つけることを軸に実験を進めていく。

溶媒の割合を複数個用意し、界面活性剤水溶液にまぜ攪拌する。その後ろ過を行い、吸着の評価を行う

界面活性剤は凝集剤と活性炭の2種類を加えた方がろ過した後の液体の方が透明度が高い。

## 1 課題設定

### 主張



### ◆解決する課題

海洋・河川の汚染を軽減する

### ◆妨げる原因

分解されずに残っている界面活性剤

### ◆解決策

活性炭、硫酸アルミニウムを用いた吸着

### 背景

処理場では界面活性剤が完全には除去されず海洋に放出され長期に渡り生分解されずに環境や生態系に影響を与えていることを知り除去の方法を作りたいと考えた。

SDGsの第6の目標「安全な水とトイレを世界中に」

第14の目標「海の豊かさを守ろう」の達成に貢献することを目標とした。

## 事前調査

工場から排出された界面活性剤を含む汚染水のろ過を依頼されたある業者の作業過程を参考に実験を行った。

- 1: 廃液に粉末状の活性炭を入れて混ぜる。
- 2: 凝集剤を加える。
- 3: 容器を振って泡が出ないことを確認する。



## 2 実施方法

### ほしい結果



ろ過後の溶液から油と水が分離できたことを確認できる

### 方法

1. 洗剤水溶液(5%)にA:活性炭水溶液、B:硫酸アルミニウム水溶液またはAとBを混合した水溶液を混ぜ合わせる。

### 2.ろ過



### 3.油の滴下



5%になる割合	A	B
1:4	0.105	0.42
2:3	0.21	0.315
3:2	0.315	0.21
4:1	0.42	0.105
1:1	0.263	0.263
3:7	0.1578	0.3682
7:3	0.3682	0.1578
2%	0.204g	
4%	0.416g	
6%	0.638g	
8%	0.87g	
10%	1.111g	

## 3 結果の分析

### 得た結果



除去の判断にろ過した溶液に油を滴下した。活性炭の混合量が多いもののほうが除去率が高いデータを得ることができた。

左:硫酸アルミニウム  
右:活性炭



### 分析 今回の取組みの評価

▼結論: 活性炭と凝集剤で界面活性剤を取り除くことができたが、具体的な数値を得ることができなかった。

### ▼成果

界面活性剤は混合物で吸着を行うほうが透明度が高い

### ▼課題

陰イオン濃度計を用いて具体的な数値を出す。試行回数の増加。

### 展望

界面活性剤による海洋汚染に対する意識を少しでも高める。