

生物処理性を向上し、排水基準を満足し且つ処理コストを削減

# オゾン処理による難分解性CODの易分解化技術

## 特徴

- 前オゾン処理により難分解性含有排水の生物処理が可能となります。
- 前オゾン処理をすることで原水の水質変動が吸収でき、安定した生物処理が可能となります。
- 既設への追加設備が容易で活性炭交換費や排水用薬品などのランニングコスト低減が可能です。

## 概要

(技術の原理・動作等)

排水処理フローにおいて生物処理の前段で「前オゾン処理」をすることにより、排水に含有する難分解性物質を易分解性物質へ改質させる技術です。

難分解性物質は、微生物による分解が困難であるだけでなく、当該物質自体が微生物の分解活動を阻害することもあります。「前オゾン処理」は、難分解性物質をオゾンで酸化することで、微生物が食べやすい物質にします。また、オゾンの原料として高濃度の酸素を使用しているため、排水中のDO値(溶存酸素値)が向上し、微生物が活動しやすい環境を整えます。

前オゾン処理は、難分解性物質を微生物にとって食べやすく、活動しやすい環境を整え、生物処理性を高めることが可能となります。

## 導入実績

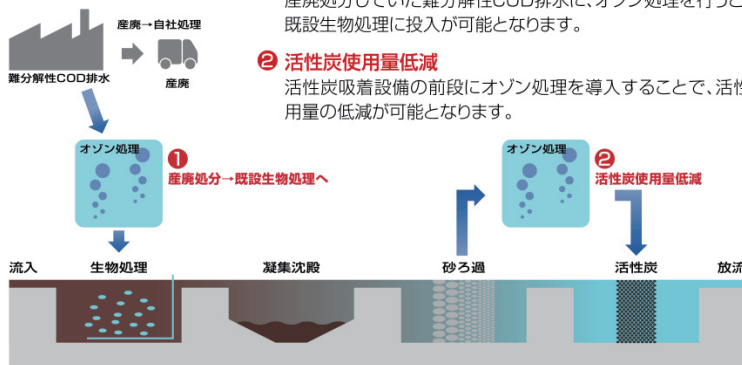
- オゾン+生物処理の処理実績  
国内：20件  
海外：1件

## 効果

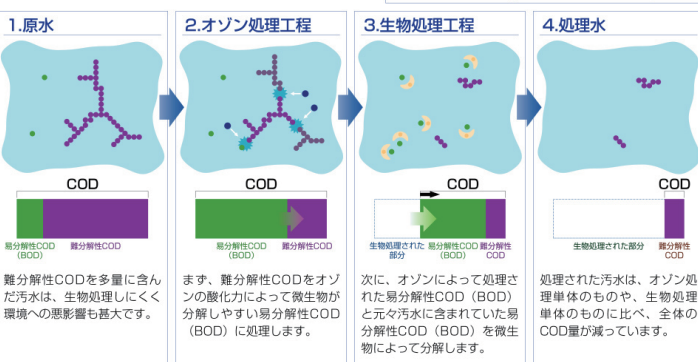
「前オゾン処理+生物処理」実施例  
対象水：高分子有機化合物系排水  
水量：60m<sup>3</sup>/d  
CODMn:3000mg/L

①希釈水不要。②活性炭使用量低減：約1/3に低減。  
高分子有機化合物が含有しており、生物処理ではCODMn:1200mg/Lまでしか処理できていなかった。凝集沈殿と活性炭処理してもCODMn60mg/L程度までしか処理できず希釈して放流していた。また、活性炭の使用量が大きくランニングコストが高い状態であった。そこで、前オゾン処理することで、生物処理水でCODMnが150mg/Lまで処理できるようになり、活性炭処理の後でCODMn20mg/Lまで処理でき希釈は不要となった。また、活性炭の使用量は1/3に低減できた。

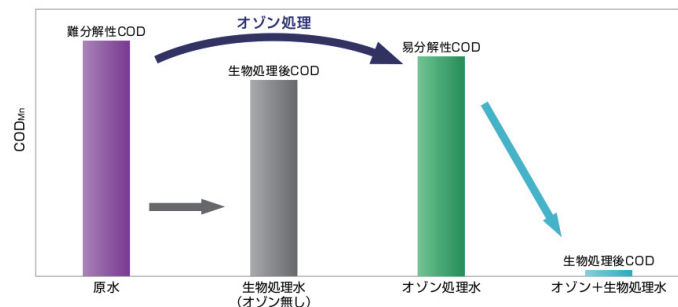
## 適用フロー



## 「オゾン+生物処理」の概要(生物易分解化)



## オゾン+生物処理COD<sub>Mn</sub>変化 対象水：高分子有機化合物系排水



適用分野  
化学薬品製造業・化成製品製造業・石油化学製品製造業・界面活性剤製造業  
医薬品製造業・産業廃棄物処理業・最終処分場埋立排水・その他

水

省エネ・エネルギー回収

蓄エネ・創エネ

新エネルギー

廃棄物処理  
再資源省資源

大気

土壌

その他

住友精密工業株式会社 水工学センター

〒660-0891 兵庫県尼崎市扶桑町1番10号

● TEL / 06-6489-5943 ● FAX / 06-6489-5849 ● E-Mail / sibata-s@spp.co.jp ● http://www.spp.co.jp/category/ozone/