

**簡単操作で脱色可能！  
クリーンで高効率なオゾン脱色装置  
“OZOLYS”のご紹介**

2022年 1月26日

**日本フィルター株式会社**

Nihon Filter Co., Ltd.

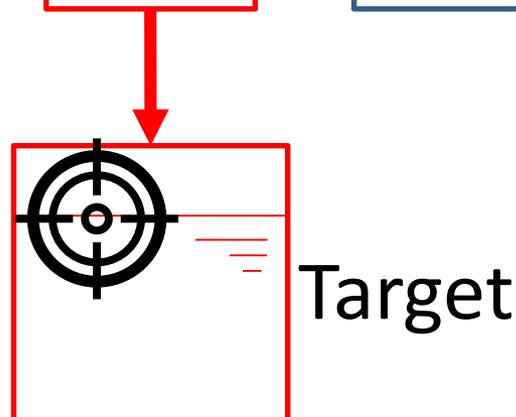
生産課 鈴木 健

# OZOLYS (オゾリス) って？

Ans. 非破壊検査の浸透探傷試験で使用された、着色している水洗排水の脱色ができる装置



蛍光探傷試験フロー



洗浄排水  
貯槽

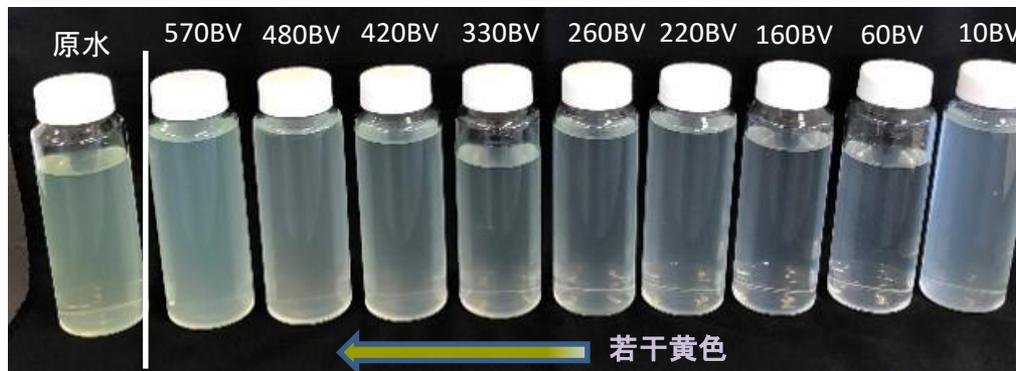
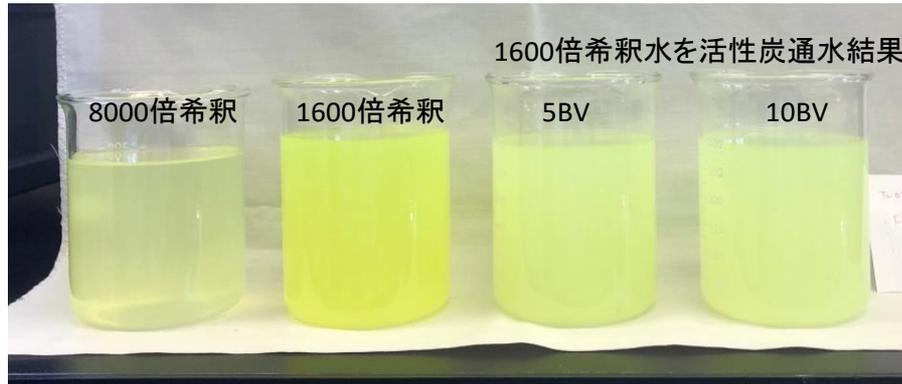


# 蛍光探傷排水の一般的な処理方法

- 蛍光探傷排水の処理方法は主に3つ
  1. 多量の排水による希釈
  2. 活性炭通水
  3. ベントナイトによる沈降分離

# 希釈と活性炭通水-2

- 希釈と活性炭通水(1600倍／8000倍希釈)



通水量 BV	TOC mg/L	COD <sub>Mn</sub> mg/L
0	62.3	59.3
10	24.4	4.7
60	14.2	2.3
160	17	3.8
220	23.2	7.9
260	24.9	8.2
330	31.2	12.6
420	38.9	21.8
480	39.9	22.4
570	60	44.7

- ・希釈のみでは蛍光色は取れません。
- ・8000倍程度の希釈排水を活性炭通水のみで処理する場合は、頻繁な活性炭交換が必要となります。

# ベントナイト処理

- ベンナイト処理とは

特徴)

ベントナイトの優れた吸着性、脱色性を利用

デメリット)

- ・ベントナイトは水分を吸着すると体積が増える  
→排水処理後に多量のスラッジ発生、産廃費用の増加
- ・反応させる槽や反応時間が必要  
→排水処理にスペースが必要
- ・ベントナイトをスラリー状にする必要あり  
→圧力がかかり部品の破損などの発生や  
メンテナンス労力が大きい

これらの問題をOZOLYSが解決します。

# OZOLYS概要-1

- 対象排水

- ① 蛍光探傷排水

- ② 染色探傷排水

- 水質

TOC : ~400 mg/L

COD<sub>Mn</sub> : ~300 mg/L

n-ヘキサン抽出物質 : ~200 mg/L

# OZOLYS概要-2

## • 仕様

型式	OZLS-300
寸法(縦×横×高さ) mm	2140×1140×1910 (操作盤込み:2840×1140×1910)
重量	540 kg
電源(三相200V)※1	2.04 kW
処理水量※2	~300 L/h

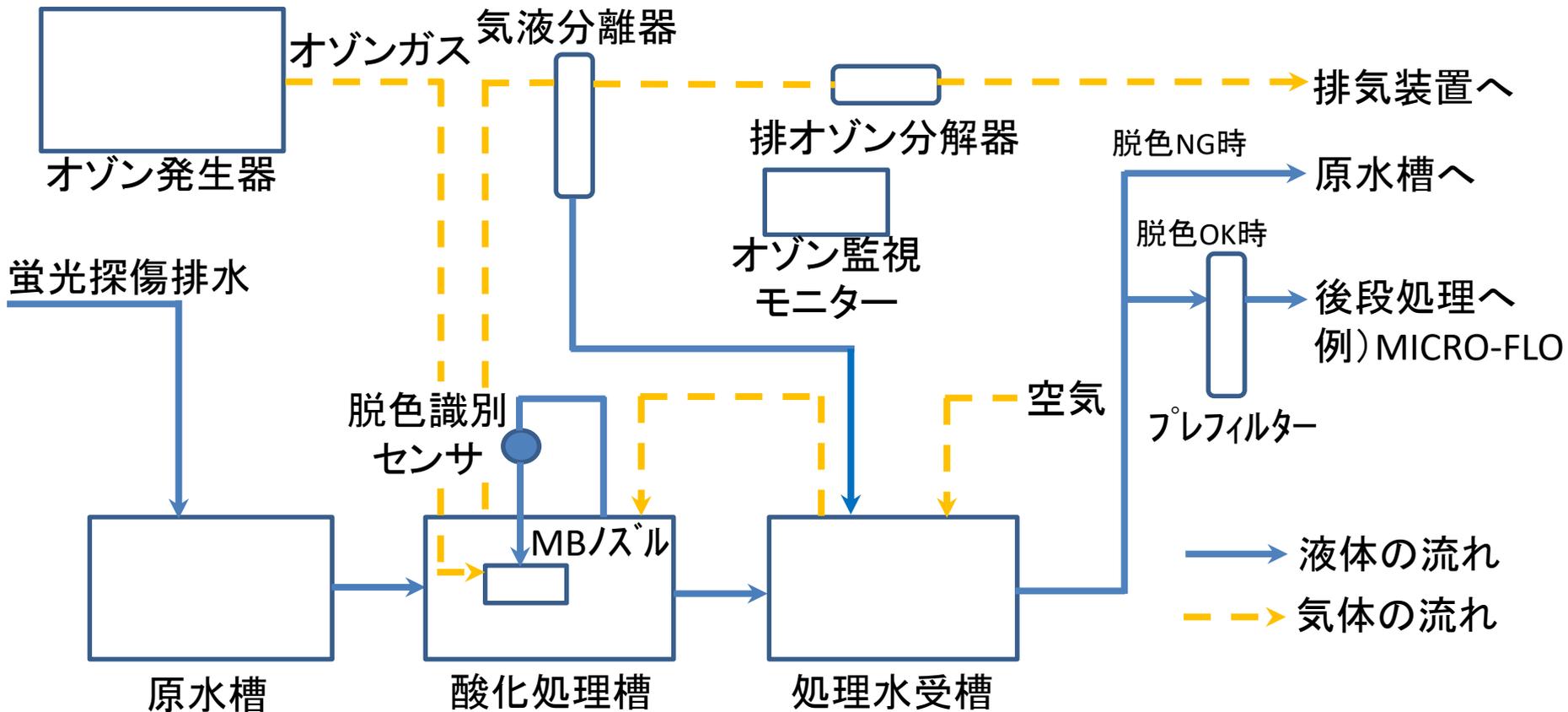
### 特長

- 操作盤運転スイッチを押すだけで自動連続処理。
- 処理状態の制御は脱色識別センサによる処理水液色で判断を行います。  
 処理完了 → プレフィルター通過後に次工程へ。  
 処理未完了 → 酸化処理槽内の液は循環運転で脱色処理を行います。  
 処理水受槽内の液はオゾン酸化脱色処理装置原水槽へ返送。
- オゾンガス漏れはオゾン監視モニターで常時検知(検知時オゾンガス発生器停止)

※1: 排水濃度・水質による  
 ※2: 原水移送P、薬注P選択時

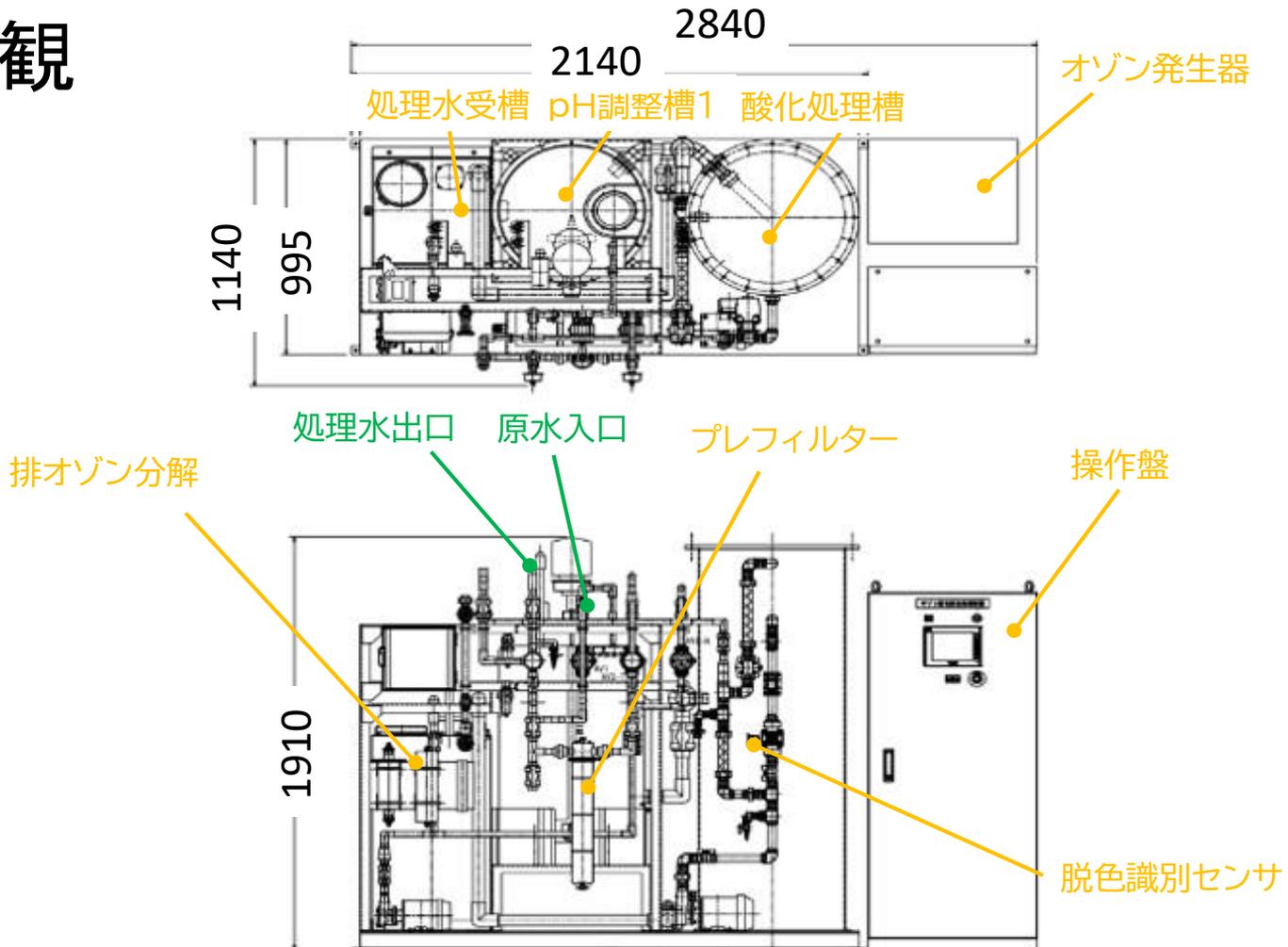
# OZOLYS概要-3

## • 処理フロー



# OZOLYS概要-4

- 外観



# OZOLYSによる脱色処理-1

- 色味の変化



原水

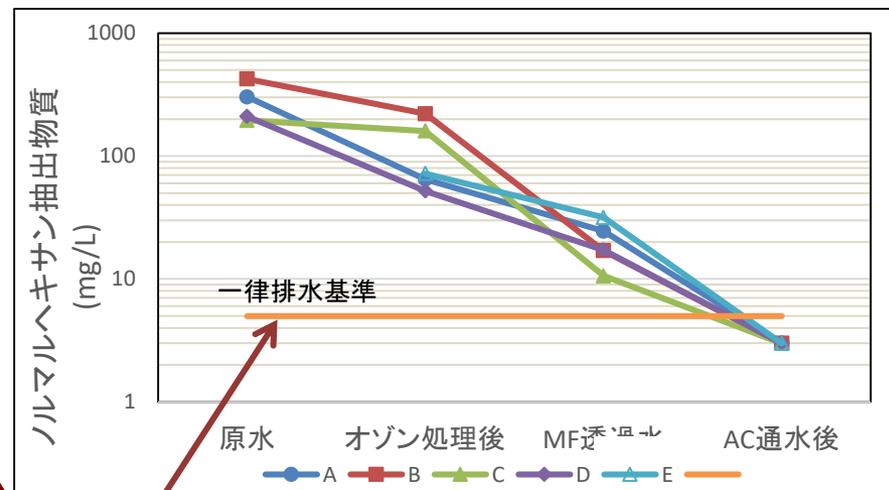
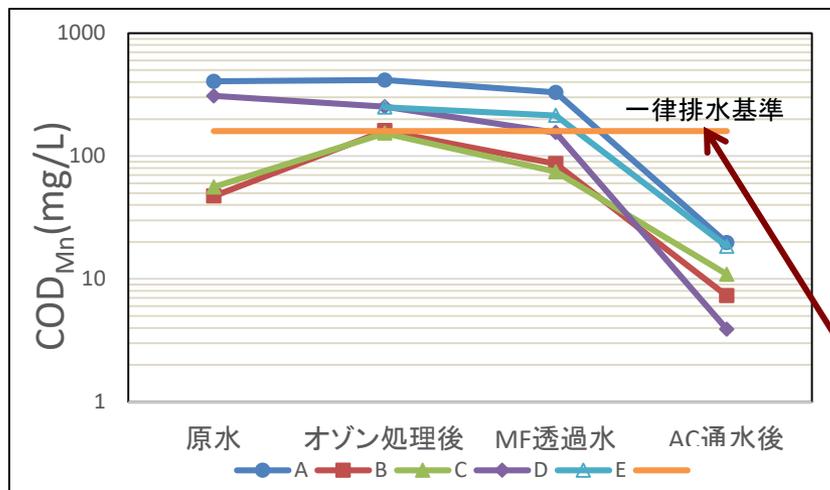
0.5h後

MF透過水

- 原水水質によるが装置運転から0.5h程度で黄色味が無くなり白濁へ変色します。
- 助剤を添加する事で清澄な上澄みが得られます。

# OZOLYSによる脱色処理-2

## • 水質比較



オゾンでは脱色のみ、PAC添加後MF、AC通水により排水基準をクリアできます。

# OZOLYSの特長-1

- 安全性



排オゾンガス分解器



オゾン監視モニタ

- 処理に使用されなかった排オゾンガスは排オゾン分解器を通す事で無害化。
- オゾン監視モニターで環境監視、モニター検知でオゾンガス発生器停止のシステム。

## OZOLYSの特長-2

- 脱色管理

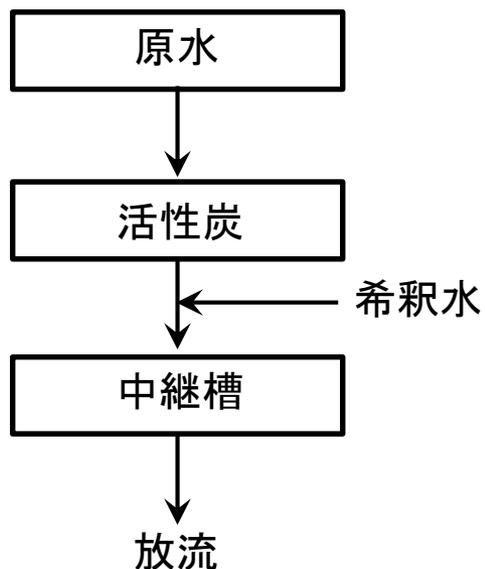


- 脱色状況を色で管理、数値化して脱色完了を識別します。
- 濃度が高い排水が流れてきた場合でも、流路を自動で切替えて原水槽へ戻すシステム → 後工程へ脱色不十分な液が流れる事はありません。

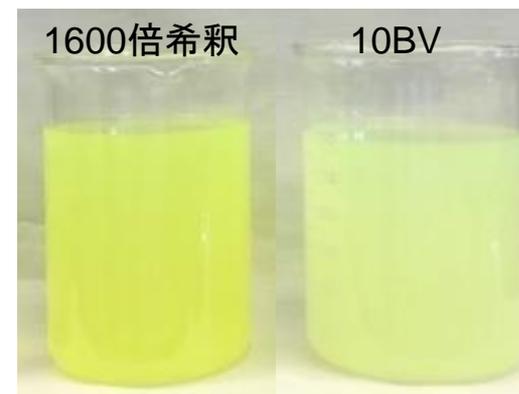
# 導入事例-A社1

## ・ 導入背景

<A社導入前処理フロー>



原水槽内部



活性炭通水のみ

- ・大量の希釈水があるため、放流前の水質は基準をクリアするが、色味は取れず、活性炭交換の周期が短く不経済です。

# 導入事例-A社2

## 導入後

＜A社導入後処理フロー＞

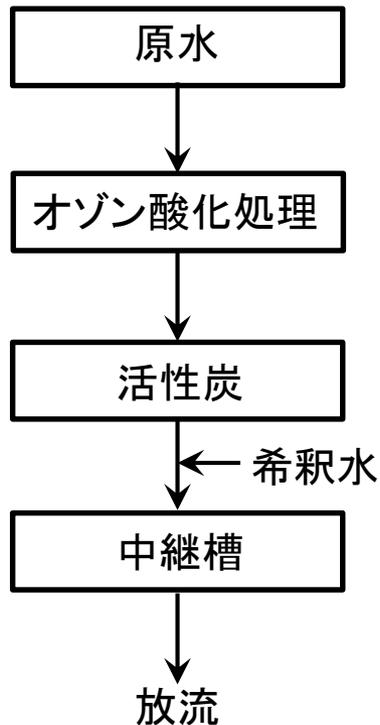
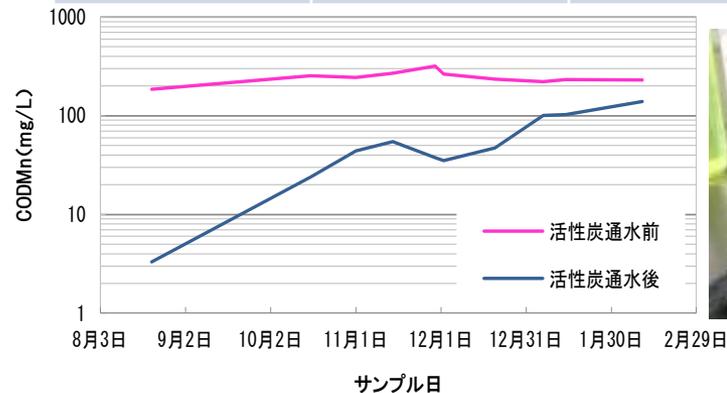


表. 水質分析結果:A社

単位:mg/L

A社	原水	オゾン 処理後	活性炭 通水後	A社社内 基準
TOC	398	242	49.3	---
COD <sub>Mn</sub>	290	211	11.4	100
n-Hex	131	124	<5	<20



・オゾンにより黄色味が脱色され、活性炭の交換周期を延ばすことができました。

# 導入事例-B社1

## 導入後

<B社処理フロー>

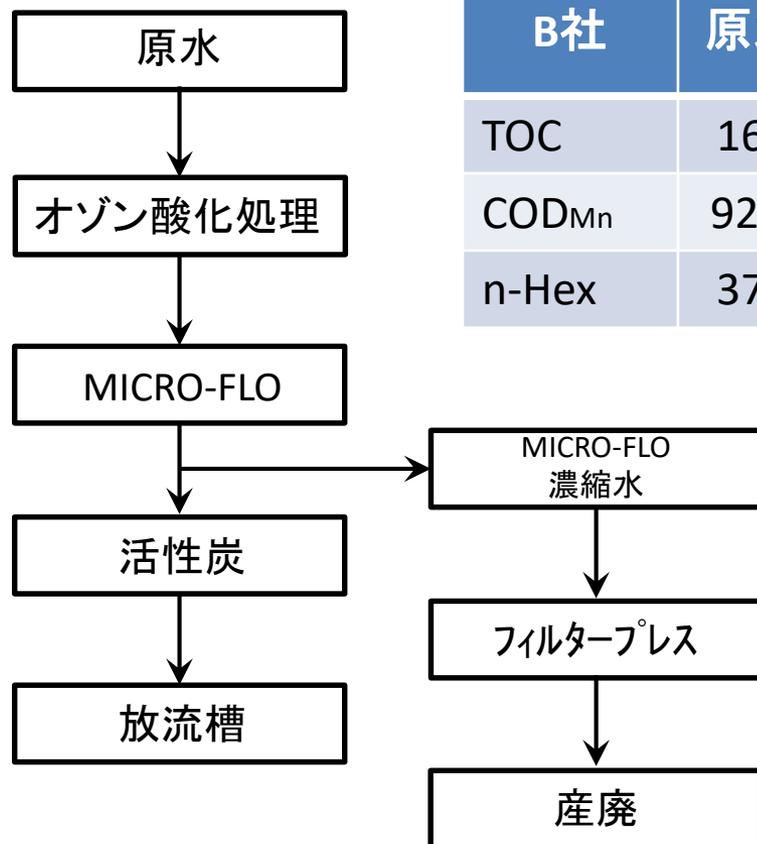


表. 水質分析結果: B社

単位: mg/L

B社	原水	オゾン 処理後	MF 透過水	活性炭 通水後	B社社内 基準
TOC	164	94.4	47.8	0.7	---
COD <sub>Mn</sub>	92.1	77.0	57.4	0.6	<10
n-Hex	376	---	14.2	<5	<5



原水

オゾン処理水

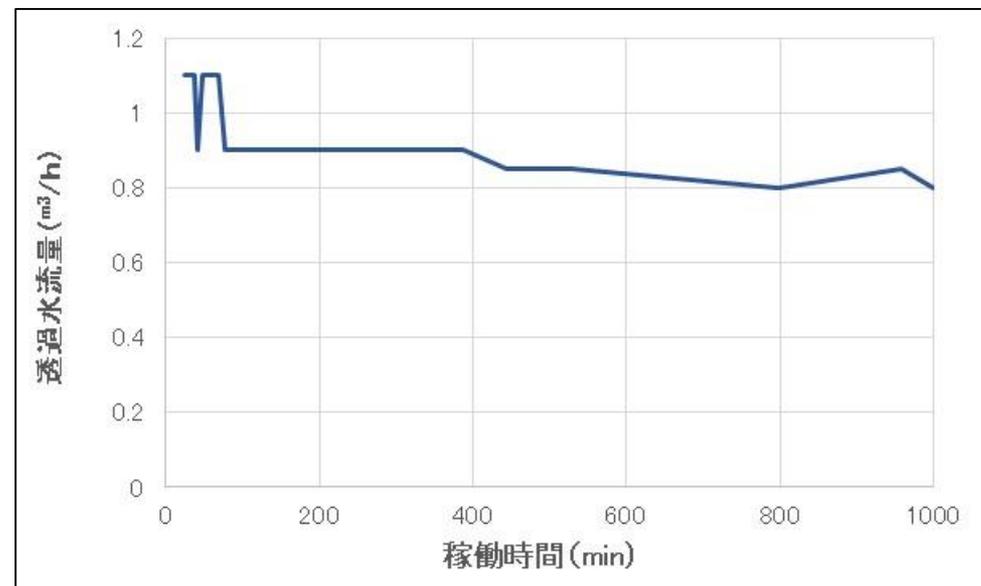
MF透過水

・オゾン酸化+MICRO-FLOにより、清澄な透過水が得られ、厳しい水質をクリアできます。

# 導入事例-B社2



B社 納入実機

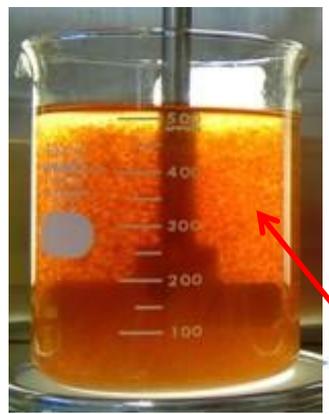


MICRO-FLO透過水流量推移

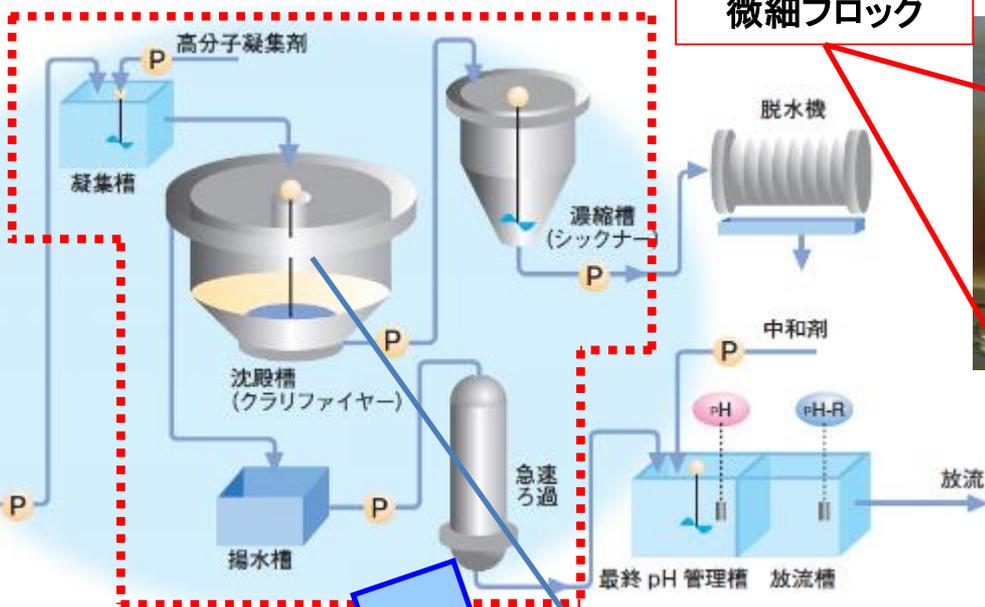
- ・16時間以上透過水流量の減衰が見られない。  
→B社蛍光探傷排水のろ過性は良好。

# 凝集沈殿法と膜ろ過法

## 凝集沈殿法



調整槽

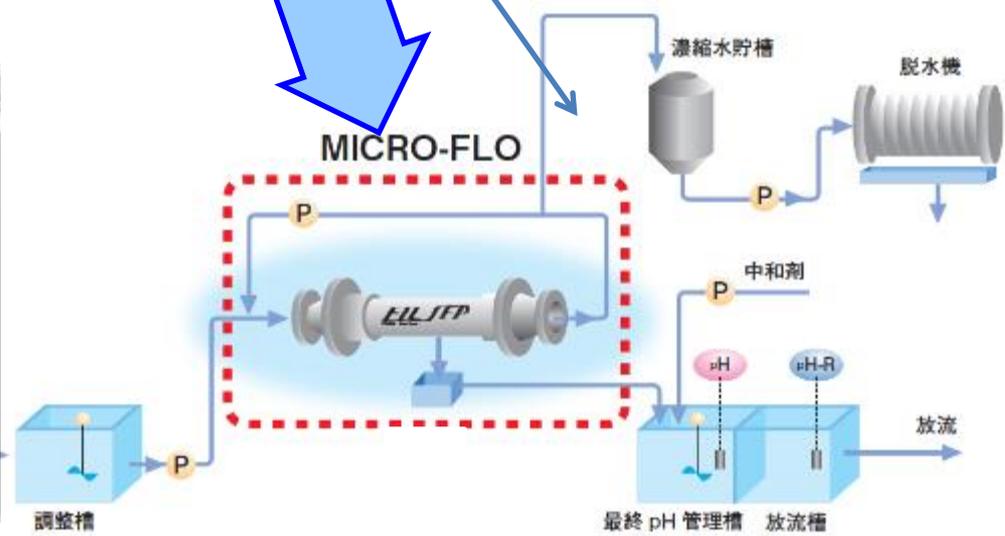


微細フロック



沈降槽上澄み

## 膜ろ過法



# まとめ

- **クリーンで高効率**  
マイクロバブルとオゾンガスにより高効率で排気も作業環境もクリーン
- **水質向上と省スペース**  
MICRO-FLOとの組合せで処理水質向上 & 省スペース
- **安全と安心**  
センサによる管理と監視で安全 & 安心
- **全自動**  
スイッチ1つで自動連続運転

# お問い合わせ先

## 日本フィルター株式会社

●本 社

TEL:045-811-1531 FAX:045-812-5211

●大阪営業所

TEL:072-626-8920 FAX:072-631-6251

●名古屋営業所

TEL:052-760-0200 FAX:052-760-0201

●仙台営業所

TEL:022-772-6050 FAX:022-772-6051

●熊本営業所

TEL:096-274-1515 FAX:096-368-1545

ホームページアドレス <http://www.nihon-filter.com>

クリーンで高効率な  
オゾン脱色装置  
“OZOLYS”

ご興味のある方は  
是非弊社まで