

# 高濃度、難分解性排水 活性酸素が解決！

## WEFの促進酸化法

- 1)  $\cdot O_2^- + O_3 \rightarrow O_3^- + O_2$  (イオン化オゾンの生成)  
スーパーオキシドとオゾンとを反応させてイオン化したオゾンとを生成させる。
- 2)  $O_3^- + H_2O \rightarrow \cdot OH + O_2 + OH^-$  (ヒドロキシラジカルを生成)  
イオン化オゾンは水と接触すると瞬時にOHラジカルを生成する。

## ◆ W(Water)-Gaia (活性酸素水処理装置)



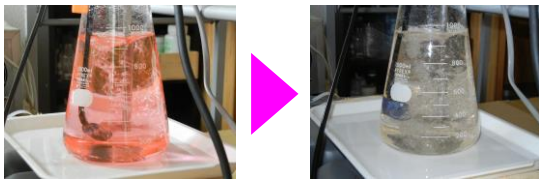
Type-10  
10t/d処理目安



特許取得

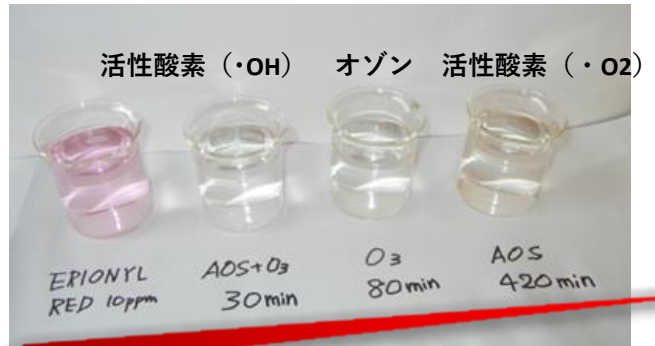
## ◆ 活性酸素処理効果

### 難分解染料での処理時間確認

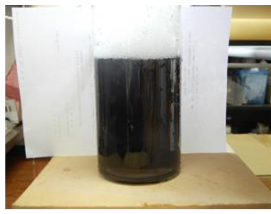


染料ローダミン (赤) 処理

オゾンの3倍近い処理スピード



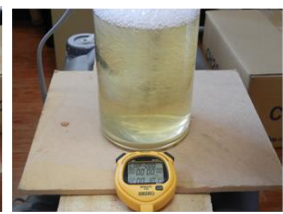
### 実際の染色排水での処理試験



スタート (COD170mg/L)



37分後



2時間後 (120mg/L)

### さらに、UFB (微細気泡) 利用で

#### O3のみでの処理

	経過時間(秒)
UFB使用	1290
散気管	6547

#### 活性酸素処理

	経過時間(秒)
UFB使用	585
散気管	1332

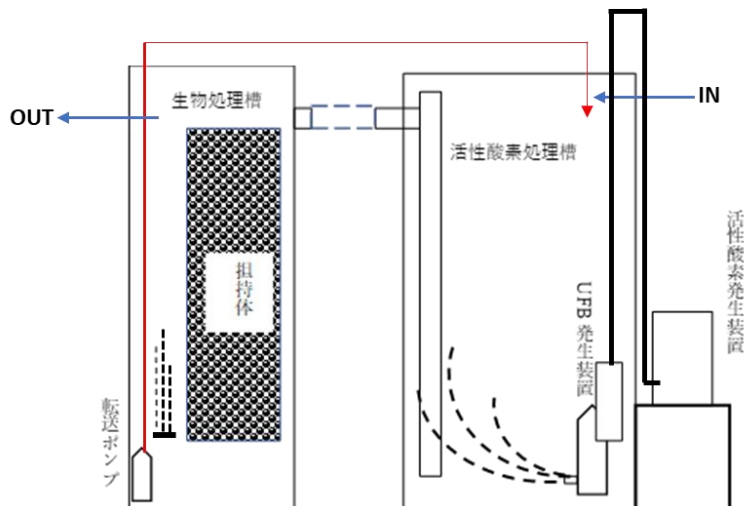
2.2倍

11倍

現在、オゾン+散気管で処理している施設に、W-Gaia+UFBを追加すると、処理効果が11倍近くになる。W-Gaiaのランニングコスト(電気)は非常に小さく、処理効率がUPすると共に、トータル処理費用(汚泥削減含む)は大幅に削減される。

# 処理（試験）装置概要（活性酸素 + UFB + 担持体）

- 1) 活性酸素処理単独もしくは生物処理（担持体処理）の併用になります。
- 2) 試験利用の場合は、赤線のように生物処理槽から活性酸素処理槽に返送・循環処理します。
- 3) 実際には青線INからOUTへの流れになり、処理物によって生物処理槽の大きさを調整します。
- 4) 高濃度排水の場合、活性酸素処理をして、既存排水処理へ投入します。



## 試験装置



## ◆ 「W-Gaia」のメリット

- ・ **処理時間短縮**：現在の処理設備の前処理とすることで、処理時間が短縮
- ・ **処理コスト削減**：他の促進酸化法に比してランニングコスト削減
- ・ **高濃度・難分解性廃水の処理**：自社処理が可能になり、廃棄物費用削減
- ・ **発生汚泥削減**：必要微生物量が減るので発生汚泥が削減

## ◆ 今後の利用分野（可能性）

- 1.食品殺菌・鮮度保持、
- 2.下水道水殺菌・脱臭・脱色・有機物低減、
- 3.水族館・養魚場・動物園の用水の殺菌・脱色・有機物低減、
- 4.温室栽培・水耕栽培の殺菌、
- 5.パルプの漂白、
- 6.室内空気の殺菌・脱臭
- 7.工業排水の脱臭・有害物質除去、
- 8.半導体微量有機物除去、
- 9.冷却水配管の殺菌・殺藻、
- 10.有機材料の表面処理（接着力の効果の増加等）