

過酸化水素とオゾンにより微量の有害・汚濁物質を分解

# 過酸化水素添加多段式オゾン処理装置

## 特徴

- オゾンガス注入場所の直後にミキサーが配置されており、効果的な混合が可能  
→従来法に比べ、オゾン注入量低減、設置スペース削減
- オゾン多点注入により反応副生成物を抑制（飲料水用途への適用の場合）

## 概要

(技術の原理・動作等)

帝人の過酸化水素添加多段式オゾン処理装置 (HiPOx<sup>®</sup>) は、過酸化水素を添加した排水にオゾンガスを加圧添加し、オゾンよりも強い酸化力を持つOHラジカルを発生させることで排水中有機物の酸化・除去を効率的におこないます。

また、オゾン多段添加、および加圧オゾン添加直後の攪拌(ミキサー)により分解反応効率を高めています。

HiPOx<sup>®</sup>は反応部、オゾン発生器、液体酸素タンク、コントロールパネル、残留オゾンガスを処理するオゾンガス分離装置、オゾンガス破壊装置などから構成されています。操作は完全に自動化されており、コンパクトで取り付けも簡単、ユニット化することもできます。また、他の排水処理技術と組み合わせて使用することもできます。1,4-ジオキサン、塩素系溶剤、フェノール、除草剤、残留医薬品、環境ホルモン、色素、味・におい物質などの物質を、CO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Oにまで分解・除去可能です。

HiPOx<sup>®</sup>は、カリフォルニア州保健局より、再生水処理基準Title-22の承認を受けています。

また、日本国特許取得済みの技術です。(「水の汚染物質の酸化のための方法及び装置」日本国特許登録 第4347908号)

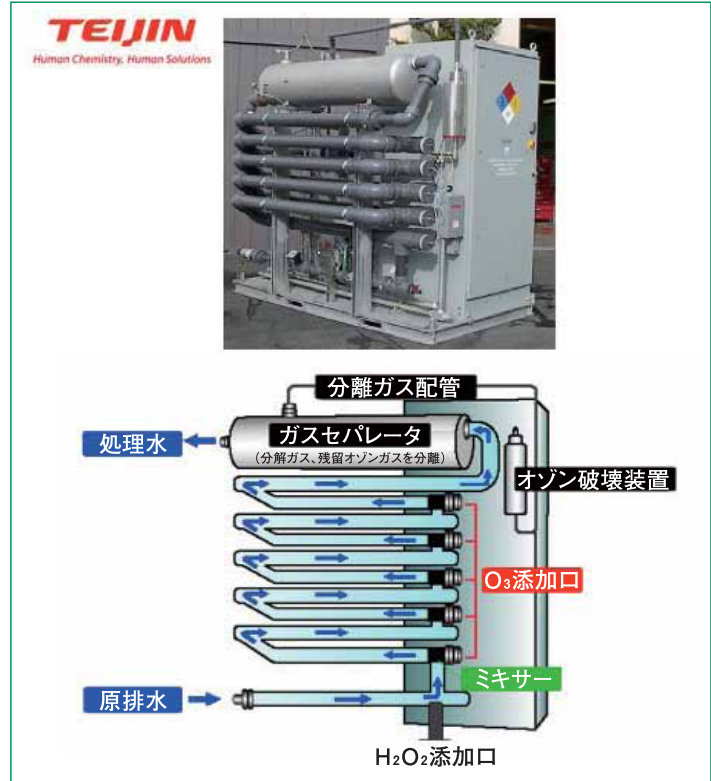
※HiPOx<sup>®</sup>は米国Aptwater, Inc.社の商標です。

オゾンガスと過酸化水素を添加、OHラジカルを発生させ、有機物を分解除去します。



(残留オゾンガスは、ガス分離装置によって処理水と分離されます。分離されたオゾンガスは、オゾン破壊装置によって分解・無害化し放出します。)

処理原理



HiPOx技術概要

## 導入実績

- 米国にて、60台以上の販売実績あり。(地下水中の1,4-ジオキサンの除去で多くの実績。)
- 産業廃棄物処理場 浸出水処理 (香川県)

## 効果

- ① オゾン単独処理と比べ強力な酸化力  
過酸化水素とオゾン添加により、オゾンよりも強い酸化力を持つOHラジカルを発生させ、酸化反応を効率的に実施することで、排水中の有機物を強力に分解します。
- ② 省エネ・省ランニングコスト  
オゾン多段添加、および加圧オゾン注入直後の攪拌(ミキサー)により、高い反応効率が見られます。従来の技術に比べてオゾン使用量削減、装置のコンパクト化、省エネルギー処理が可能です。
- ③ 反応副生成物を抑制  
オゾン使用量を抑制、最適化することで、発がん性物質として問題となっているトリハロメタンの発生につながる臭素酸生成を抑制できます。

【HiPOx<sup>®</sup>による1,4-ジオキサン処理実績例】

	処理量	原水濃度	処理水濃度
A社	200t/d	150ppb	<3ppb
B社	1,000t/d	65,000ppb	<10,000ppb
C社	3,000t/d	5ppb	<3ppb

適用分野  
工場排水リサイクル、地下水浄化

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー  
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

帝人株式会社 WPT事業推進班 〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館

● TEL / 03-3506-4593 ● FAX / 03-3506-4127 ● E-Mail / wpt@teijin.co.jp ● http://www.teijin.co.jp