

帝人の水処理事業概況

革新的生物処理技術による生活汚水の
分散処理の提案

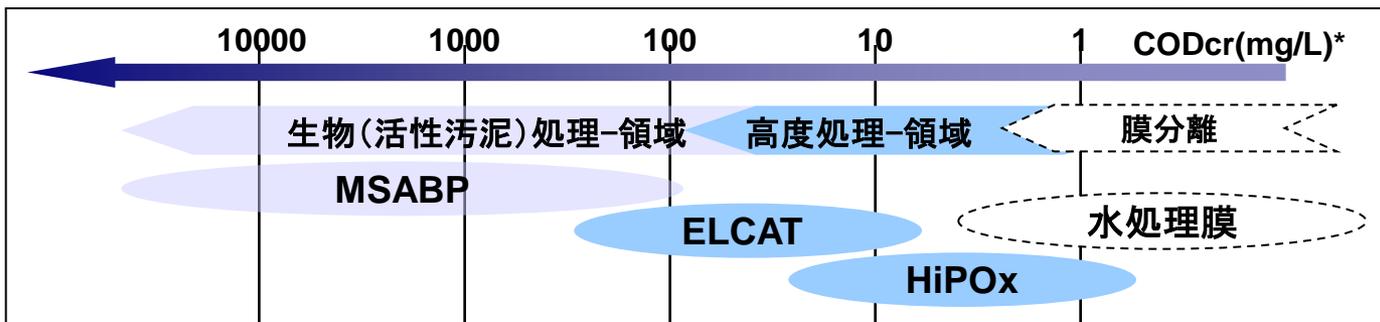
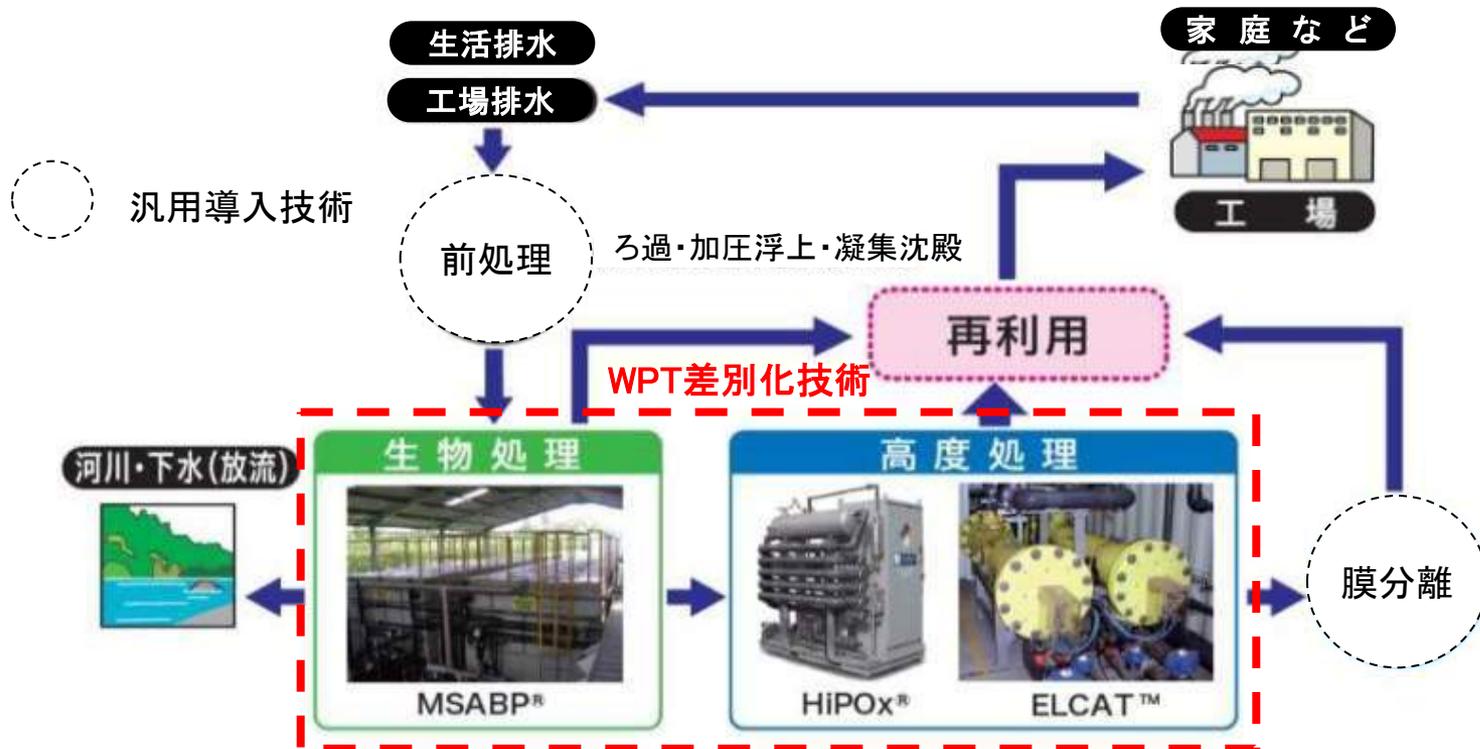
帝人株式会社
新事業開発推進グループ
WPT事業推進班

1. 帝人の水処理事業概況



1.-1 帝人技術と適用範囲

生活排水・工場排水問わず、特徴ある有機物分解技術を保有



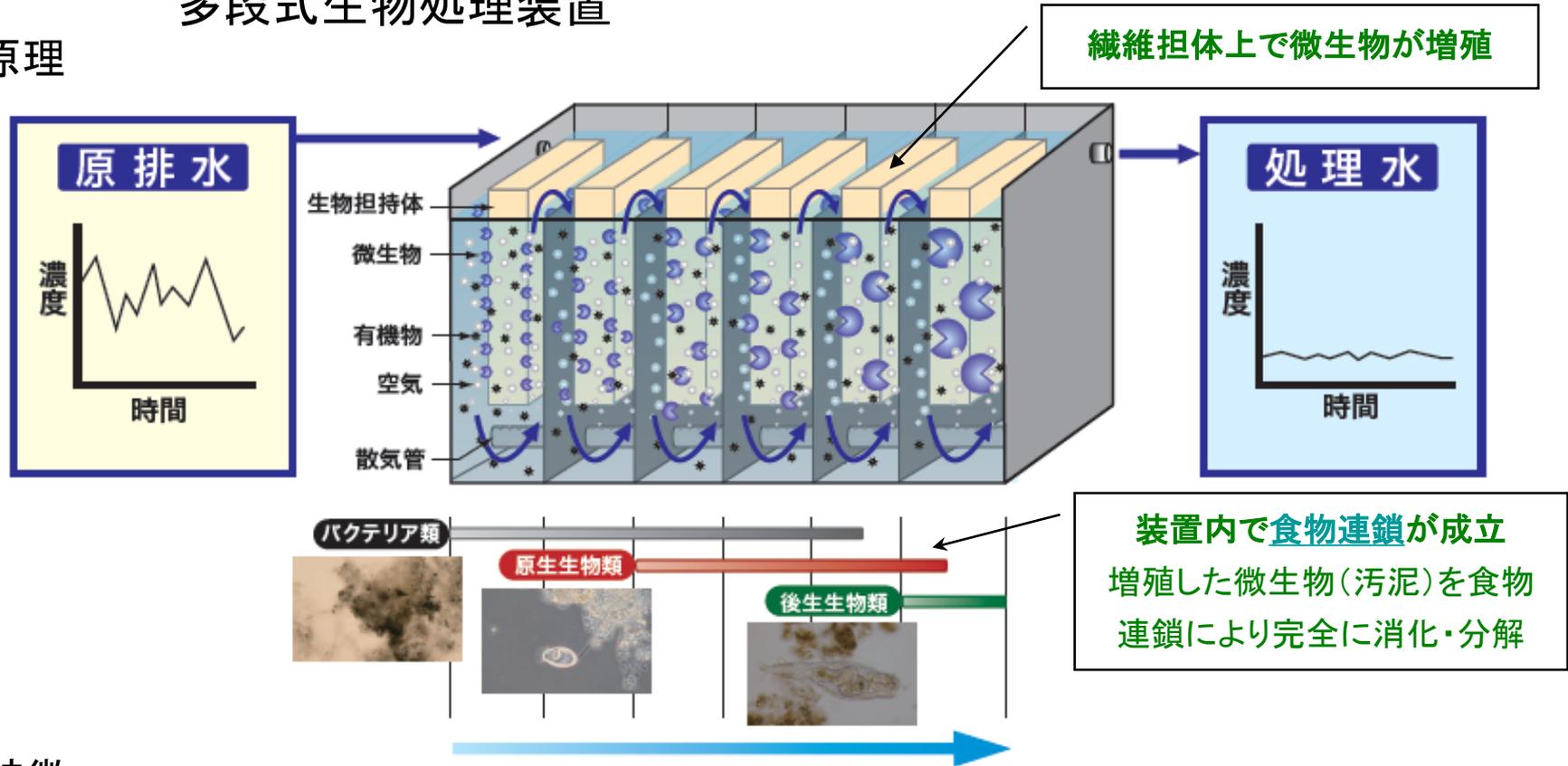
**総合排水処理
ソリューションへ**

1.-2 基幹技術 : MSABP

MSABP[®] : Multi-Stage Activated Biological Process treatment system

多段式生物処理装置

◆原理



◆特徴

1. 余剰汚泥の発生を抑制(汚泥レス) ⇒ 汚泥処理費用を大幅に削減
2. 安定した処理性能 ⇒ 濃度変動の影響が少なく、メンテナンスが容易
3. 難分解性物質も処理 ⇒ 高濃度排水、難分解性物質も処理可能

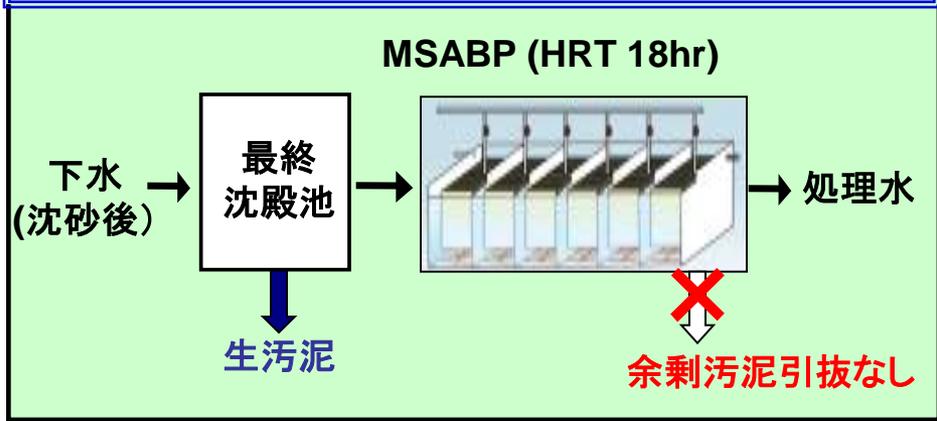
2. 多段式生物処理装置(MSABP)の概要



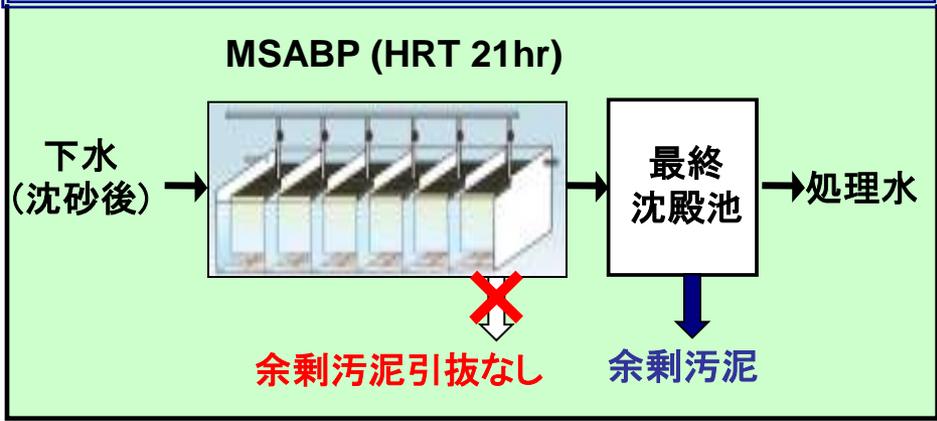
※日本下水道事業団殿共同研究(2008.12~2011.3)

2-1 日本下水道事業団との共同研究結果

【テストA】標準活性汚泥法対比 (2008.12-2010.3)



【テストB】OD法対比 (2010.5-2011.3)



項目	目標	実証結果
基本性能	BOD ≤ 15mg/L	● c-BOD ≤ 15mg/L
	T-N 50%除去	● 同時脱窒素によるT-N除去35~70%(省エネにも貢献)
汚泥レス 省エネ	余剰汚泥削減 70%以上	【テストA】 余剰汚泥87%の削減(生汚泥込み:42%削減) 【テストB】 余剰汚泥約77%の削減(トータル:77%削減)
	省エネ 10%達成	【テストA】 省エネ(電力) ... ~8%削減 【テストB】 省エネ(電力) ... ~12%削減
実用性 運転容易性	実用向け最適設計	● 経験理論式化によりサイト別応用基盤構築
	運転管理容易	● MLSS管理・汚泥返送なしでの年間運転(実績) ● 多段で負荷変動吸収確認

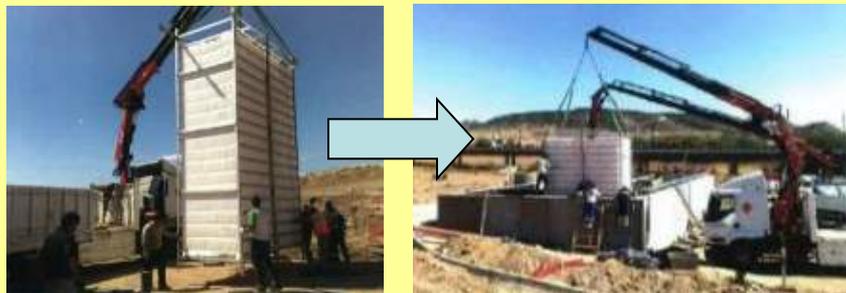
3. MSABPによる分散処理と今後の取組み



3-1 MSABPの製品イメージ

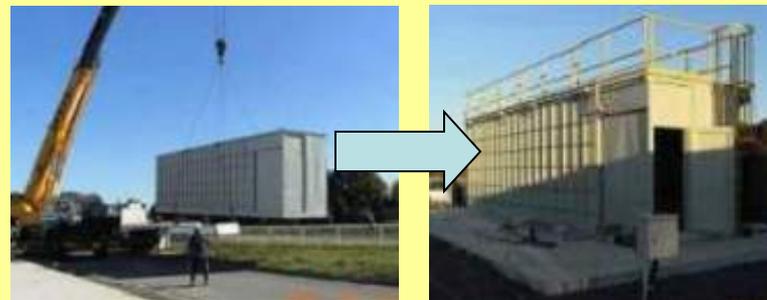
固定型(コンクリート製水槽)

- 1.処理能力：5,000T/日/式
- 2.適用範囲：住民20,000人程度
- 3.特徴
 - 本格的な集中型下水処理場
 - OD法に比べて、省エネ・省CO₂
 - 担体は移設・移動が可能



可搬型(鋼板製)

- 1.処理能力：50~150T/日/台
- 2.適用範囲：住民200~1,000人程度
- 3.特徴
 - 短工期(工場で製造し現地に搬送)
 - 現地工事は基礎とユーティリティのみ
 - 集落単位の分散処理や移設が可能



工事環境・顧客要望により使い分け

3-2 分散処理方式の提案

集中処理(従来方式)

➤ 人口密集地の大規模処理場向き

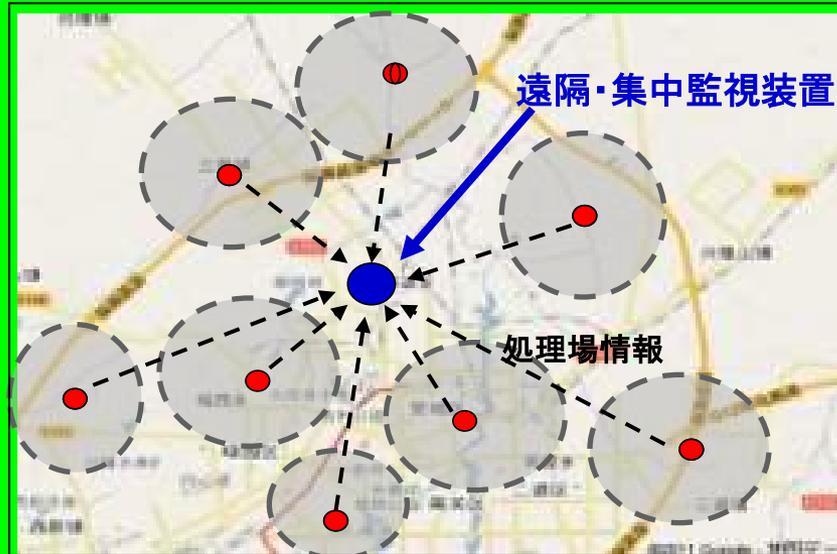


長距離大口径幹線下水管

長工期 & 管路費用大

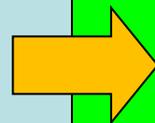
分散処理(瀋陽モデル)

➤ 下水管網整備にコストが高む都市周辺向き



短距離小口径下水管

短工期 & 管路費用削減



- ① 汚泥レス機能により、汚泥処理設備を縮小、汚泥運搬負担軽減
- ② 運転管理が容易なため、各分散拠点で専門要員不要
- ③ 遠隔・集中監視で予防保全、省コスト化

3-3 分散処理による汚水処理の瀋陽市採用事例

当初計画 6,200T/D 集中処理 ⇒ 最終計画 6,200T/D 11ヶ所分散処理



赤文字: 第一期工事 (処理量2,500T/D...40%)
 黒文字: 第二期工事 (処理量3,700T/D...60%)

3.-4 分散処理場 設置状況

【華新園 260m³/日】



小学校敷地内。全機器建屋内に設置。

【楓林花園 190m³/日】



全地下式。マンション横手。
建屋内に各種機器設置。



半地下式。右手奥青色は脱臭装置。

■水質



原水と処理水

(mg/L)	原水	処理水
CODcr	218	41
N-NH ₄	22.2	0.07
SS	30	11
T-P	1.48	0.44



ご清聴ありがとうございました