

令和6年度
日本下水道事業団
新技術I類
選定

回転繊維体を用いたOD法向け前処理装置

*Habuki*TM

- 💧 短時間で流入負荷を低減、反応タンクの曝気にかかる電気代を削減
- 💧 反応タンクの系列数を削減
- 💧 シンプルな構造で維持管理が容易



水をつくる、いかす、考える。

 **FUSO**

Habuki™ 回転繊維体を用いたOD法向け前処理装置

Habuki™ 前処理装置の特長



省エネ

回転繊維体と微生物により短時間で流入負荷を低減
反応タンクの曝気にかかる電気代を削減



施設規模
最適化

従来のOD法と比較して反応タンクの入受可能流量が2倍程度に増加
反応タンクの系列数削減が可能

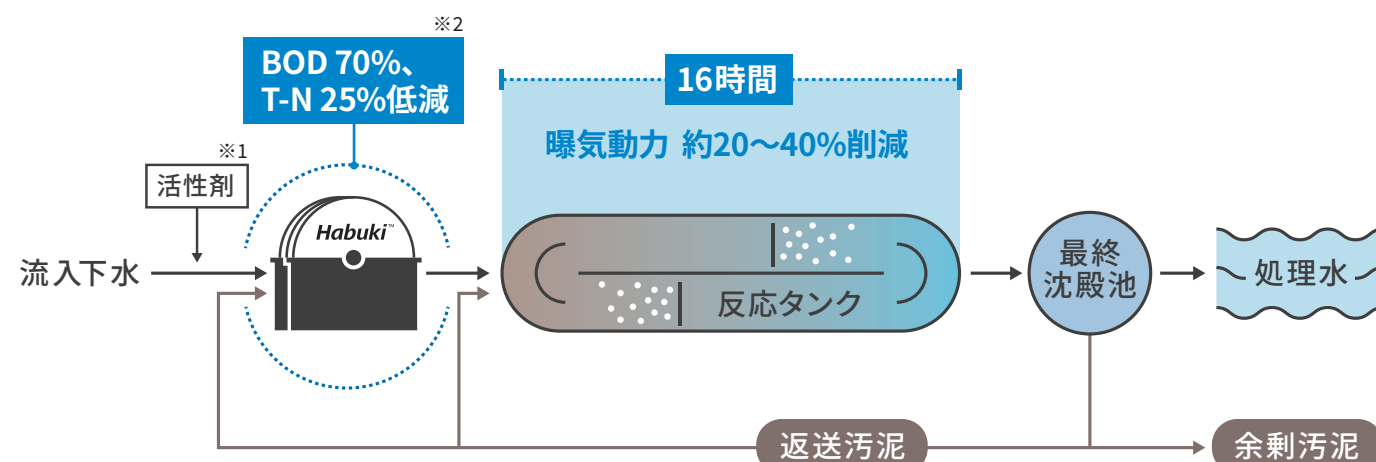


コスト削減

維持管理が容易なシンプルな構造
メンテナンスは軸受け部分のグリスアップのみ

従来 OD 法と Habuki™ 設置後の処理能力比較

反応タンクの前段で下水を前処理することで、短時間でBODと窒素を低減。
反応タンクへの負荷を低減し、曝気動力の消費電力を削減。

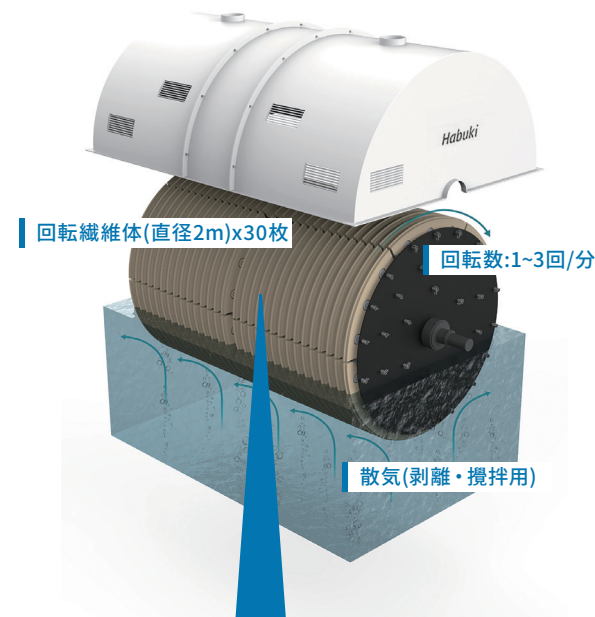


※1 活性剤：有用微生物の優占化させるために使用するミネラルを主成分とする液体。原液を希釈して装置に供給。

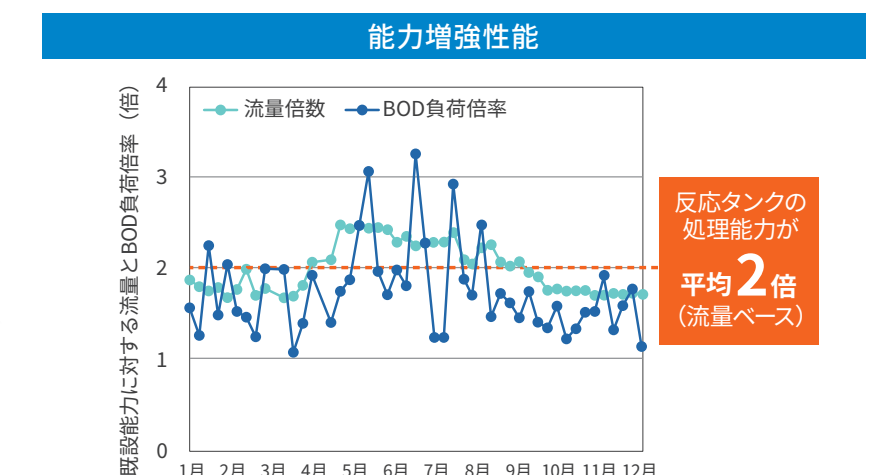
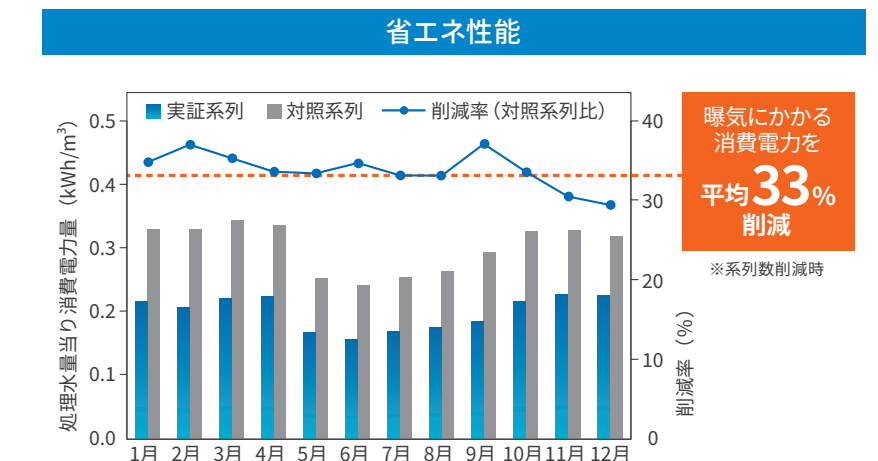
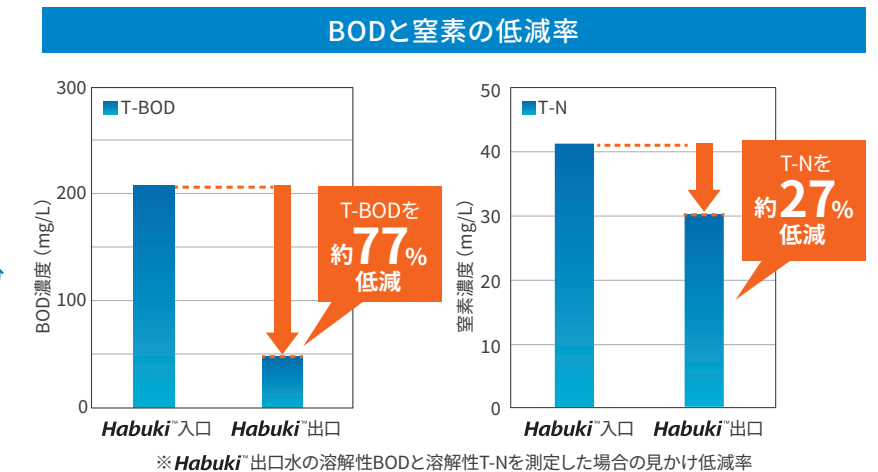
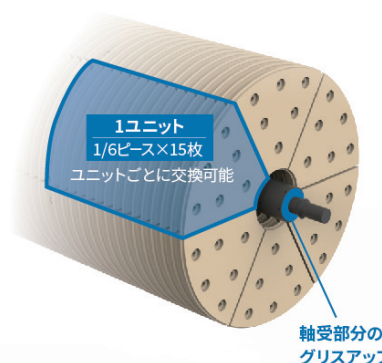
※2 Habuki™ 出口水の溶解性BODと溶解性T-Nを測定した場合の見かけ低減率

実証実験データ

既設反応タンクの処理能力増強、及び省エネルギー化を目標とした栃木県さくら市氏家水処理センターでの実証実験です。



立体網目構造		
微生物の保有量	通常のOD法の場合	Habuki™の場合
	3,000~4,000 mg/L	20,000~30,000 mg/L
		約10倍の保有量



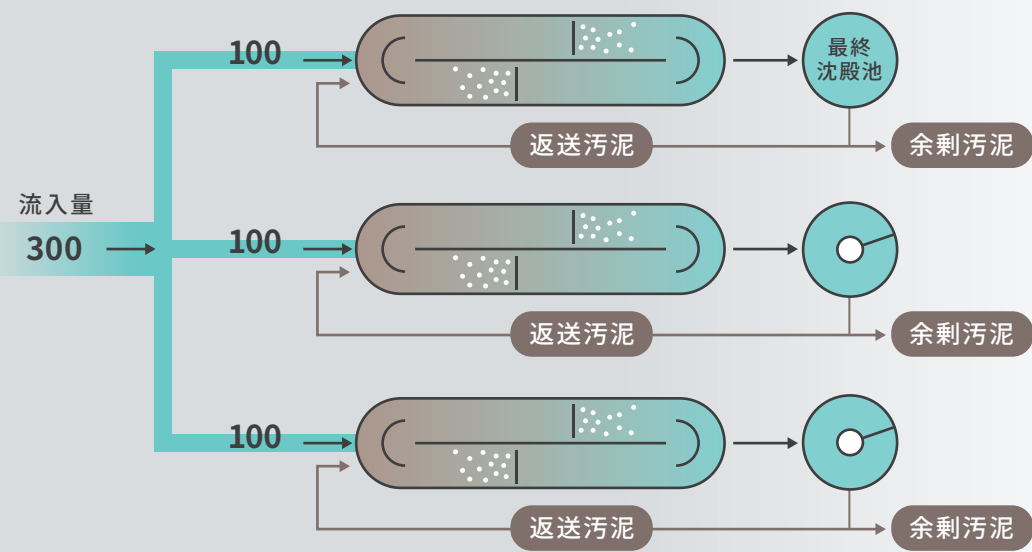
お客様のご要望に合わせた用途で、課題解決に貢献

施設規模の最適化や老朽化対策、省エネ対策など、お客様の課題に合わせた用途を選択することで、経済効果が期待できます。

導入シミュレーション

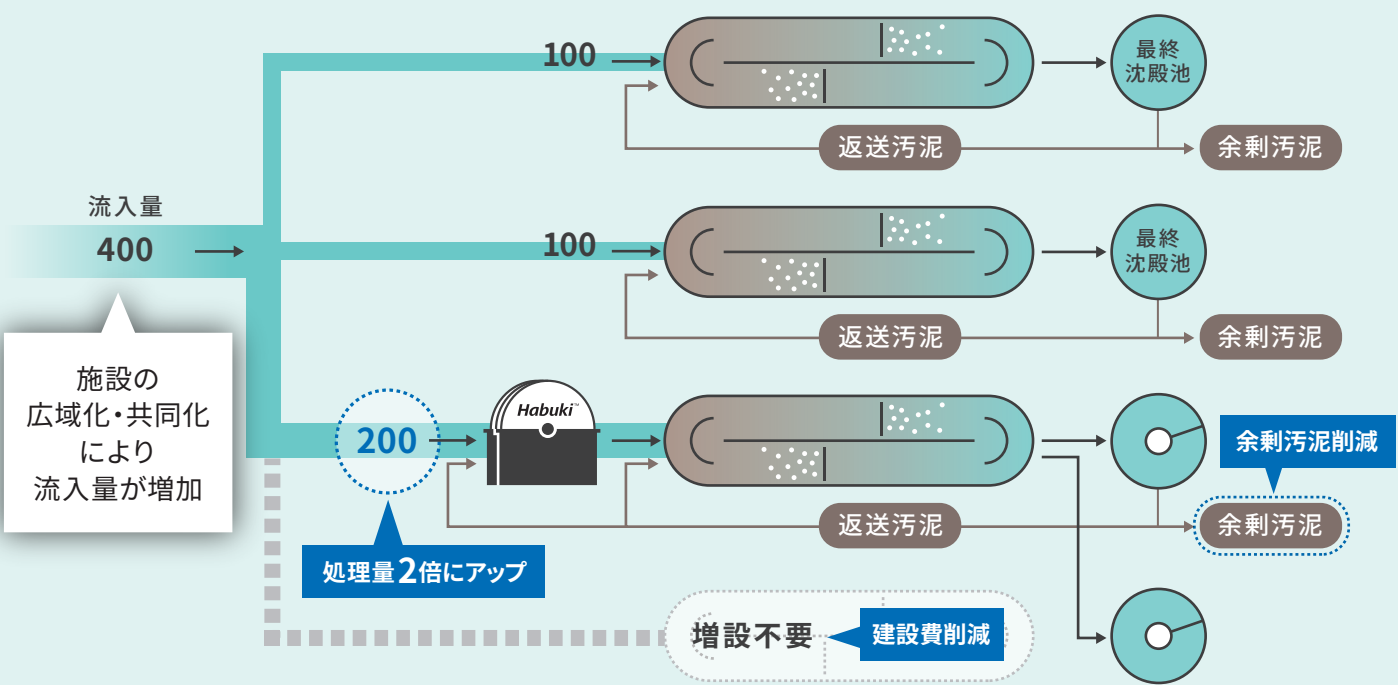
反応タンクの処理能力を増強*することで、施設規模の変更が可能となり、下水処理施設の広域化・共同化にも貢献します。
また、反応タンクの流入負荷を低減することで、曝気にかかる電気代を削減します。
※流入条件等により効果が異なります

(例) 現状の施設
※数値: 1系列あたりの処理能力を100とする



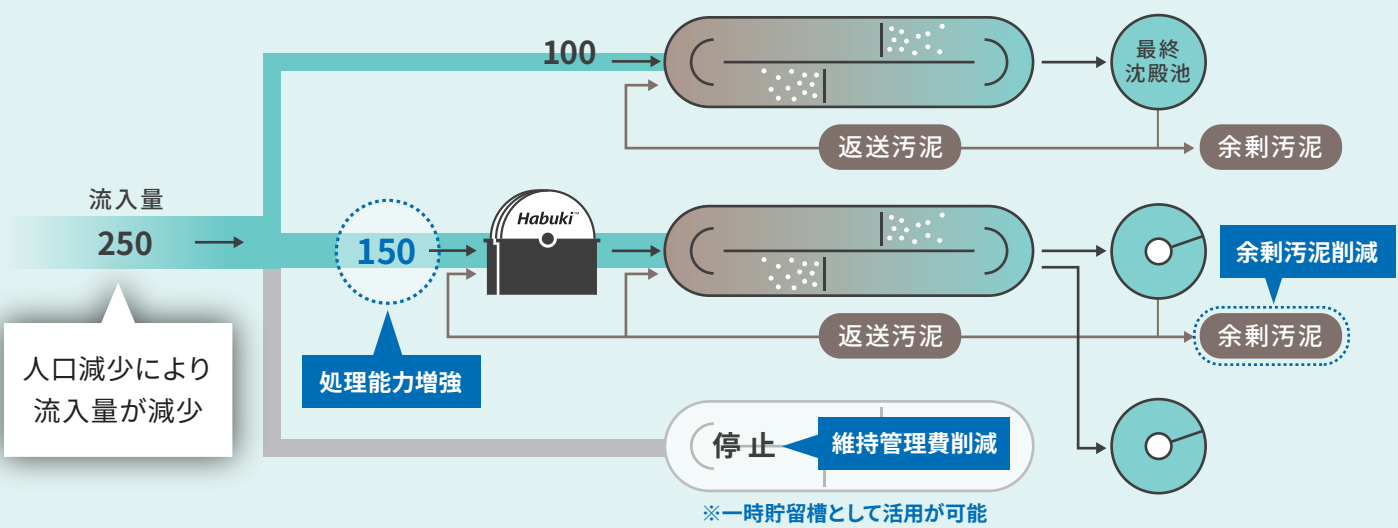
導入用途 1

施設の
増設不要



導入用途 2

ダウン
サイジング

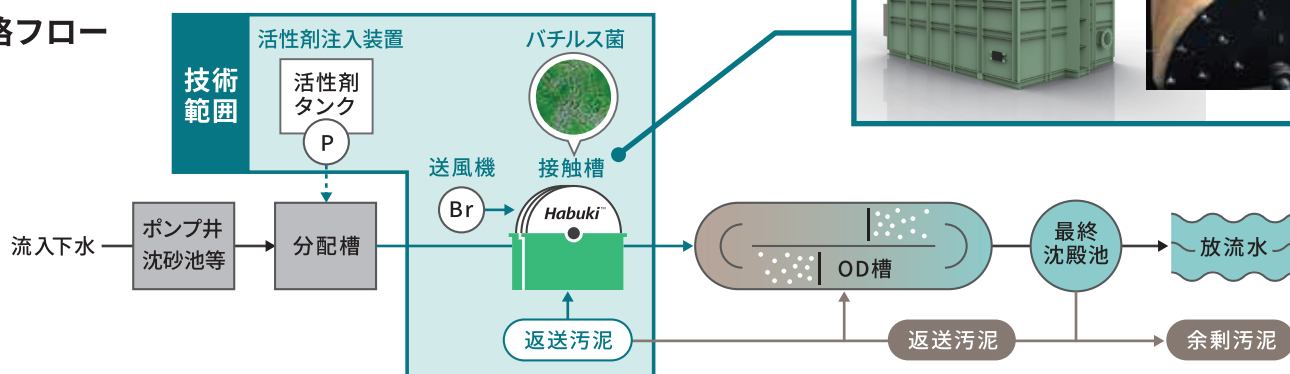


JS新技術I類選定 *Habuki*TM

技術名称：回転繊維体を用いたOD法向け前処理技術

本技術は、2025年3月に日本下水道事業団の新技術導入制度に基づき、新技術I類に選定されました。

概略フロー



回転繊維体

導入対象と適用条件

OD法(PODも含む)または高度処理OD法を使用する下水処理場(規模は問わない)に適用できます。本技術の適用条件は右記の通りとなります。

流入水質	家庭汚水を主体とした都市下水
流入水温※	13℃以上(月間平均水温の年間最低値)
OD槽流入BOD/N比	負荷低減後のOD槽へ流入するBOD/N比が3.0以上 (高度処理OD法へ適用する場合)
FSの実施	事前にFSを実施し、導入効果(能力増強効果および経済性)を確認する

※水温が13℃未満の場合は実規模実証試験により性能確認の上、適用を検討します。

性能 (流入下水の月間平均水温の年間最低値に依る)

(1) 本技術のBOD低減率

BODの低減率	
水温が16℃以上の場合	48%
水温が13～16℃未満の場合	45%

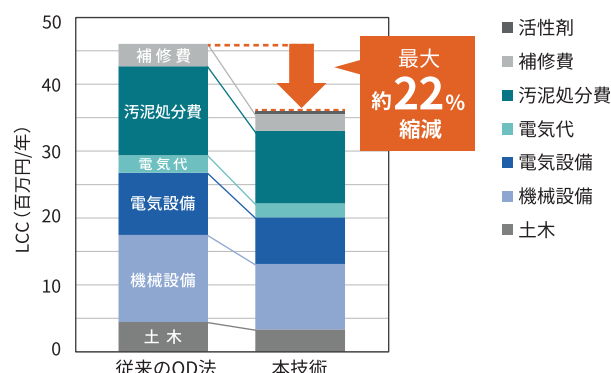
(2) 水処理システム(本技術+OD法)の性能

システム全体(本技術+OD法)		
能力増強性能※	水温が16～20℃以上の場合	150～190%
	水温が13～16℃未満の場合	110～120%
省エネ性能※	従来技術比20%削減	
汚泥発生率	水温が16℃以上の場合	0.57
	水温が13～16℃未満の場合	0.65

※試算値であり、条件により数値が異なります。

経済性 ライフサイクルコストの縮減

OD槽の増設不要による建設コスト減、省エネ・汚泥発生率低減による維持管理コスト減により、ライフサイクルコストを最大22%程度縮減します。



*Habuki*TM は株式会社東芝の商標です。

製品仕様と処理性能

回転繊維体	直径：2,000mm 厚さ：50mm 枚数：30枚 回転速度：～3min ⁻¹	流入下水量	1,400m ³ /d・台以下
水槽容積	10.9m ³	流入BOD負荷	75～400kg-BOD/d・台
外形寸法	L 3,400mm W 2,400mm H 3,050mm	低減率※	BOD低減率70%/T-N低減率25%
重量	空重量：5.3t / 運転重量：21.8t	※ Habuki ™ 出口水の溶解性BODと溶解性T-Nを測定した場合の見かけ低減率	
攪拌空気量	1.5Nm ³ /min		
動力	1.5kW		

Habuki™ は株式会社東芝の商標です。

株式会社フソウ

本社	〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目3番1号 TEL:03(6880)2110
北海道支店	〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西1-1-2 SE札幌ビル6階 TEL:011(206)6580
東北支店	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町4-6-1 仙台第一生命タワービルディング12F TEL:022(222)9613
東京支社	〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目3番1号 TEL:03(6880)2120
名古屋支店	〒454-0007 愛知県名古屋市中川区広住町5番22号 TEL:052(369)2581
大阪支社	〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町1-4-12 本町富士ビル3F TEL:06(6479)1630
中国支店	〒730-0041 広島県広島市中区小町3-25 三共広島ビル3F TEL:082(246)0631
四国本店	〒761-8551 香川県高松市郷東町792-8 TEL:087(881)0210
九州支店	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-19-24 大博センタービル6F TEL:092(475)7380
フソウテクノセンター	〒761-8551 香川県高松市郷東町792-8 TEL:087(881)0210

問い合わせ先：営業本部

03-6880-2115
info@fuso-inc.co.jp