水処理関連事業

社会インフラ構築への貢献。
省エネルギー・創エネルギーの追求。

水に関連するエンジニアリングを通じ、縁の下の力持ちとして社会基盤を支えています。
カーボンニュートラルな社会の実現に向け、技術を探求し続けています。

01 下水処理
02 汚泥処理
03 バイオマス
04 上水処理
05 産業用水処理
06 冷却塔
日本NO.1シェア!

01.下水処理

下水道分野が抱える課題である、老朽化した施設の改築・更新や地球温暖化対策に応えるシステム・製品を提供します。

流入 → 沈砂池 → 最初沈殿池 → 反応タンク → 最終沈殿池 → ろ過 → 消毒 → 放流

- 沈砂池：大きなごみを取り除きます
- 最初沈殿池：沈みやすい汚れを沈殿させます
- 反応タンク：微生物の入った汚泥と混ぜて汚れを分解します
- 最終沈殿池：汚泥を沈殿させて上澄み水と分離します
- ろ過：砂の層に通し、小さな汚れを取り除きます
- 消毒：ろ過水を塩素や紫外線で消毒します

沈砂池

一台で洗浄から脱水まで
し渣洗浄脱水機

し渣の洗浄・脱水を一軸スクリューで行うシンプルな構造です。装置が小さいため、既設設備への適用が容易であり、従来の二軸タイプに比べ低動力です。

最初沈殿池 / 最終沈殿池

低動力・長寿命
ノンメタリック汚泥掻寄機

耐食性・耐摩耗性に優れた高性能プラスチックチェーンを使用することで、従来の金属製掻寄機に比べて大幅な低動力化・長寿命化を実現します。

反応タンク

酸素移動効率が高い
低圧損型メンブレン式散気装置(PABIO TUBE®)

耐久性に優れた特殊シリコンゴムにより、高い酸素移動効率を維持しながら圧力損失を低減、送風動力を大幅に削減します。

反応タンク

撹拌効率を追求
双曲面形撹拌機(PABIO Mix®)

双曲面形の撹拌翼を槽底部で低速回転することで、低動力で必要十分な撹拌を実現します。

02.汚泥処理

汚泥処理に必要なエネルギーを最小化するとともに、下水汚泥が有するエネルギーを電気や石炭代替燃料に変換し、脱炭素社会に貢献します。

汚泥 → 濃縮 → 消化 → 脱水 → 焼却・燃料化(P.10)

ガス有効利用(P.10)

- 濃縮：汚泥中の水分を切り、汚泥分を濃くします
- 消化：汚泥を発酵させ、バイオガスを発生させます
- 脱水：汚泥を搾り、汚泥中の水分を可能な限り取り除きます
- 焼却・燃料化(P.10)：汚泥を燃やしたり、固形燃料にします

濃縮

高性能でコンパクト
ベルト型濃縮機

水処理で発生する全ての汚泥に対し、安定した濃縮性能が得られます。ベルト(ろ布)は軽量かつ安価な樹脂製を採用しており、金属製に比べて保守が容易です。

消化

短工期・維持管理性向上
鋼板製消化槽

従来のコンクリート製消化槽に比べ、建設工期を大幅に短縮できます。槽内を可視化するセンサー類を取り付けられるため、安定運転や維持管理性の向上が図れます。

脱水

難脱水性汚泥に対応
スクリュープレス脱水機

濃縮・凝集・加圧の各プロセスを最適化することで、消化汚泥など難脱水性汚泥の低含水率化を実現します。脱水汚泥の処分費や温室効果ガス排出量の削減が図れます。

焼却

省エネルギーと温室効果ガス削減
高効率二段焼却炉

熱分解ゾーンと完全燃焼ゾーンを設け、温度・空気比・滞留時間などの燃焼条件を最適化することで、省エネルギーと温室効果ガス排出量削減を両立します。

03.バイオマス

下水汚泥だけではなく、食品や畜産などを由来とするさまざまな有機性廃棄物をガス化、燃料化し、これまで捨てられてきたエネルギーを有効利用します。

バイオマス有効利用

メタン発酵処理

食品系・畜産系廃棄物などの地域バイオマスをメタン発酵処理する事業に取り組んでいます。処理の過程で発生するバイオガスを再生可能エネルギーとして有効利用します。

メタン発酵処理施設

バイオガス有効利用

バイオガス精製・発電

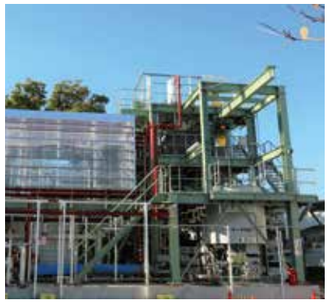
メタン発酵で発生するバイオガスを高純度のメタンに精製し、水素製造の原料や天然ガス自動車の燃料として有効利用します。バイオガスを活用した発電事業も展開しています。

バイオ天然ガス化装置

メタン発酵残渣資源化

発酵残渣の燃料化(湿式炭化)

汚泥を低温かつ湿式(液中で反応を進める方式)状態で炭化することで、固形燃料化に要するエネルギーを大幅に削減する技術です。



湿式炭化設備

04.上水処理

上水道分野が抱える課題である、老朽化した施設の改築・更新や異臭味問題、技術者不足などに応えるシステム・製品を提供します。

原水 ― 前処理 ― 凝集沈殿 ― ろ過 ― 消毒 ― 浄水

- 前処理：異臭味や黒水の原因物質を取り除きます
- 凝集沈殿：濁り成分を大きな塊にして沈めます
- ろ過：砂の層や膜に通し、細かな濁りを取り除きます
- 消毒：塩素や紫外線で病原菌による汚染を防ぎます

前処理

自然の浄化作用を活用

生物接触ろ過設備(BCF®)

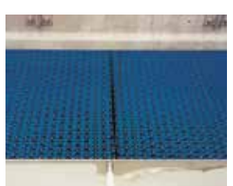
微生物の働きにより、異臭味・アンモニア性窒素・界面活性剤・マンガンなどを効率よく除去します。物理化学的処理に比べ、省エネルギー性に優れています。

沈殿池

優れた沈降分離性能

波形傾斜管(V-Wave®)

特徴的な波形の断面形状により高い整流効果が得られ、優れた沈降分離性能を有しています。管の底がV字型のため、沈降した汚泥はスムーズに排出されます。



ろ過

サイフォン利用の安全・安心ろ過

開放型サイフォン・フィルター(OSF®)

独自のサイフォン機構を備えた信頼性の高い重力式ろ過装置です。大型の自動弁を用いないため、維持管理性に優れています。

ろ過

無動力・完全自動運転

自動サイフォン・フィルター(ASF®)

ろ過・逆洗に自動弁やポンプを必要とせず、完全自動運転が可能です。電気代や労務費など運転費用の大幅な削減が図れます。

05.産業用水処理

食品・飲料、鉄鋼、化学、電力など幅広い業種のお客様に対し、省エネルギー・創エネルギー、廃棄物削減などに繋がるシステム・製品を提供します。

原水 ― 用水処理 ― 純水製造 ― 水利用 ― 排水処理 汚泥処理 ― 放流

- 用水処理：濁質や微量金属成分を取り除きます
- 純水製造：イオン交換や膜分離により純水を製造します
- 排水処理 汚泥処理：放流先の基準に応じた水質に処理します

水リサイクル エネルギー回収 … 排水や未利用エネルギーを有効活用します

用水処理・純水製造設備

原水の濁質・鉄・マンガンなどを高速で除去する用水処理設備や、イオン交換・膜分離などを用いた純水製造設備を提供します。

純水製造設備

排水処理・汚泥処理設備

高負荷処理が可能な有機性廃水処理装置PABIO MOVER®をはじめ、様々な業種の工場排水に対応した幅広い処理技術を有しています。

PABIO MOVER®担体

水リサイクル・エネルギー回収設備

バイオガスを回収可能な有機性排水処理装置(PANBIC-EC®)や、未利用の排水・余剰蒸気などを有効活用するシステムを提案します。

PANBIC-EC®

薬剤

高分子凝集剤・無機薬剤・冷却塔薬剤・ボイラー用水処理剤など、豊富なラインナップを取り揃え、長年のノウハウ・経験を基にお客様の要望にお応えします。

06.冷却塔

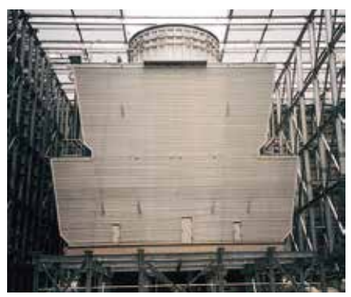
鉄鋼・化学・電力など幅広い業界に、国内外5,000基以上の納入実績を持つ工業用冷却塔のトップメーカーです。
新設だけではなく、より高性能な冷却塔への更新や、老朽化した冷却塔の修繕工事までお客さまのニーズにお応えします。

工業用冷却塔

豊富なラインナップから、水量・水質・温度条件・設置スペースなど要求仕様に応じて最適な冷却塔を選定します。環境負荷の低減に向け、充填材やファンの高効率化にも取り組んでいます。

地域冷暖房用冷却塔

商業集積地域の屋上階に設置されることが多いため、白煙対策・騒音対策・振動対策・省スペース性・メンテナンス性など、様々な制約条件に対応した商品を取り揃えています。



アフターサービス

定期点検、修理・改修、現地オーバーホール、仕様変更・更新などのご相談を、自社製・他社製に関わらずお受けし、LCC評価など計画立案をお手伝いします。