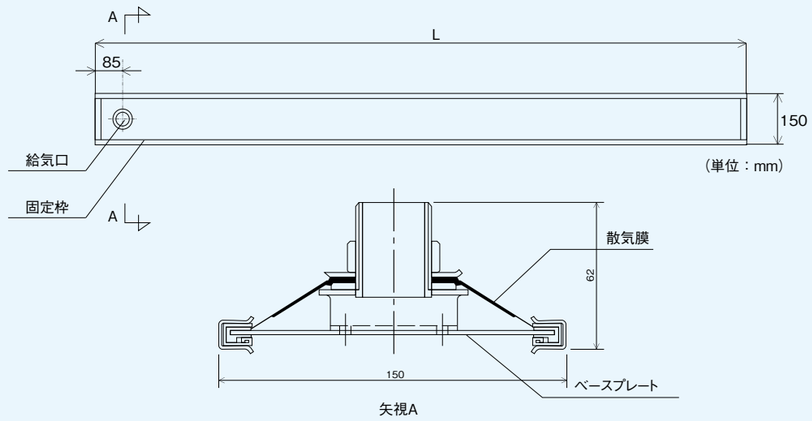
仕様

型　式	L（mm）	散気面積（m^2）	重量（kg）	標準通気量範囲（m^3/h）	材　質
T2.0	2,008	0.290	5.3	5.8～17.4	散気膜　：特殊ポリウレタン系樹脂 ベースプレート：ステンレス鋼（SUS316相当） 固定枠　：ステンレス鋼（SUS316相当） 給気口　：ステンレス鋼（SUS316相当）
T2.5	2,508	0.363	6.6	7.3～21.8	
T3.0	3,008	0.435	7.9	8.7～26.1	
T3.5	3,508	0.508	9.2	10.2～30.5	
T4.0	4,008	0.580	10.5	11.6～34.8	



三機工業株式会社　環境システム事業部

〒104-8506 東京都中央区明石町8の1　TEL.03-6367-7634　FAX.03-5565-5255

北海道支店……〒060-0003 札幌市中央区北三条西4丁目1　TEL.011-261-3163　FAX.011-241-5494
東 北 支 店……〒980-0811 仙台市青葉区一番町1の3の1　TEL.022-227-8123　FAX.022-224-8021
中 部 支 社……〒450-6033 名古屋市中村区名駅1の1の4　TEL.052-582-5527　FAX.052-582-5545
関 西 支 社……〒532-0003 大阪市淀川区宮原3の4の30　TEL.06-6444-6324　FAX.06-6350-7620
中 国 支 店……〒730-0013 広島市中区八丁堀16の11　TEL.082-218-5605　FAX.082-221-2600
九 州 支 店……〒810-0001 福岡市中央区天神1の14の1　TEL.092-721-6575　FAX.092-781-2591

三機工業ホームページ　http://www.sanki.co.jp　環境保全に協力して、再生紙を使用しております。2012.5.0.5(F)③

SANKI

三機超微細気泡散気装置

AERO WING〈エアロウイング〉

三機工業株式会社

エアレーション革命で、省エネ実現。

三機の超微細気泡散気装置「エアロウイング」は、直径１ミリ程度の微細な気泡による曝気を実現したため、酸素移動効率が従来の２倍以上にアップ。少ない送風量で同じ効果が得られるため、電力コストの負担を大幅に削減できます。しかもステンレス板に合成樹脂の特殊散気膜を取り付けたシンプルな構造で、目詰まりしにくく、長寿命のうえメンテナンスも簡単です。超微細気泡散気装置はオーストリアのアクアコンサルト社（AQUACONSULT）の開発による技術で、すでに全世界では、ここ20年ほどで1,000件、日本国内では300件の納入実績をあげています。超微細気泡散気装置「エアロウイング」は従来の常識を破る画期的な散気装置です。

超微細気泡散気装置「エアロウイング」

『建設技術審査証明』取得（下水道新技術推進機構）2002年2月
『メンブレンパネル式散気装置』JS標準化　2004年4月
『メンブレンパネル式散気装置』下水道新技術推進機構マニュアル化　2004年7月（2005年7月改訂）

特　長

酸素移動効率が高い

1mm前後の超微細気泡のため気液接触面積が大きく、酸素移動効率が従来方式の2倍以上に向上します。

消費電力半減

酸素移動効率が高まるため、必要空気量が約1/2になり、送風機の消費電力が半減します。温室効果ガスのひとつであるCO₂が削減できます。

空気量の制御範囲が広い

初期の低負荷運転への対応ができ、流入水量、流入水質変動への対応性があります。

間欠運転が可能

送気が停止すると気孔が閉じるため、目詰まりを防止することができます。そのためバルキング対策としての間欠運転や嫌気・好気運転による高度処理への対応ができます。

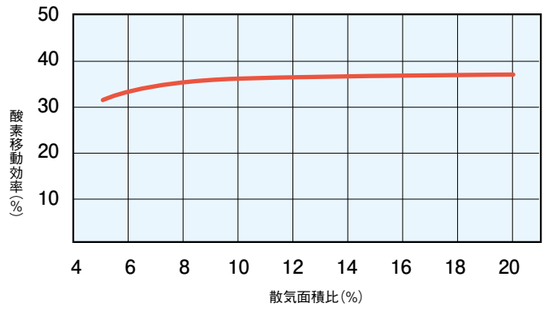
寿命が長い

目詰まりしにくい構造のため長期間の使用が可能です。欧州では15年以上の運転実績があります。

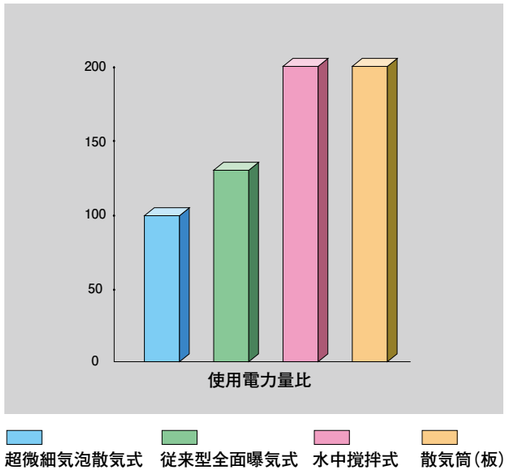
散気装置の配置が柔軟

長さ別に5種類のタイプがあるので、池の形状に合わせた効率的な配置ができます。

全面曝気（単位面積空気量25Nm³/m²/時、散気水深 5m）

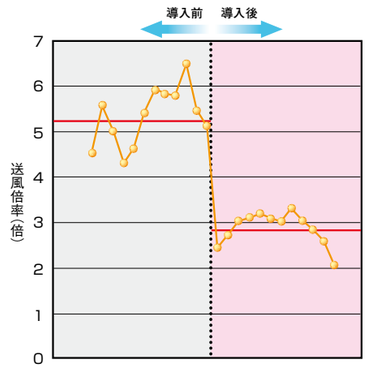


■超微細気泡散気装置の特徴（モデルケースによる試算値）



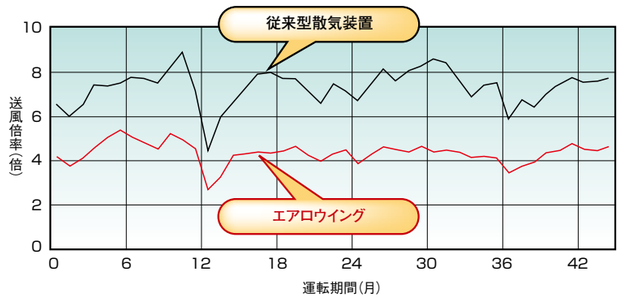
エアロウイング導入前後の送風倍率

実設備での導入効果、送風倍率6割以下に削減!



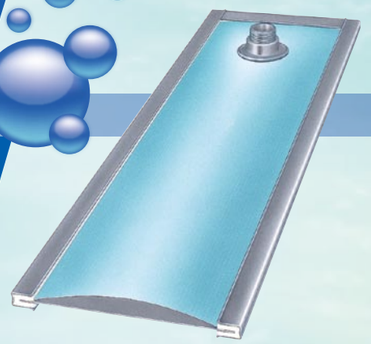
下水処理場での送風倍率実測値比較

長期風量削減効果を維持

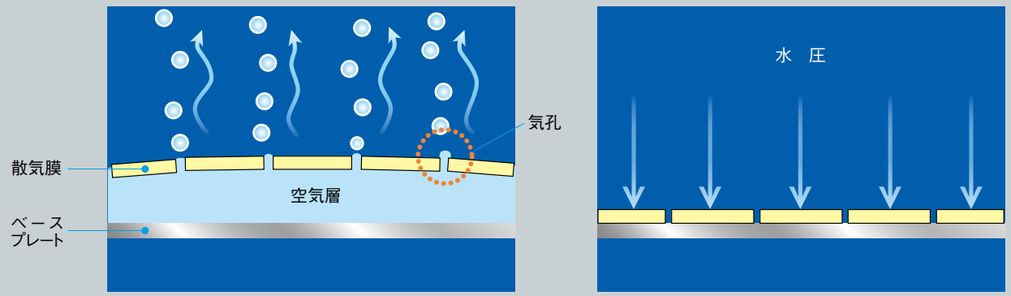


シンプルな構造でレイア　ウトも自由。

構造と設置



構　造

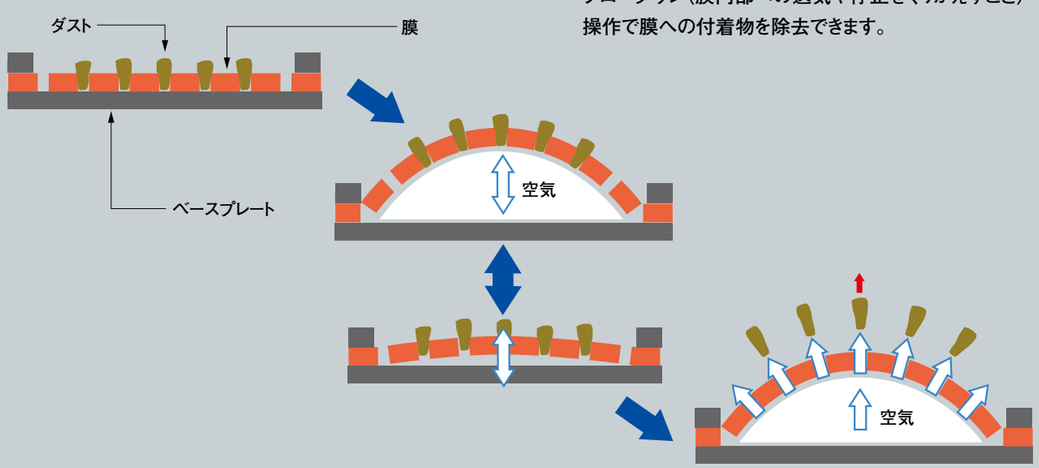


通気状態　　停止状態

空気供給によりメンブレン内圧が約500mmAq以上になると、気孔部が開き微細な気泡が発生します。空気供給停止時は水圧によってベースプレート上に密着し気孔部は閉じた状態になるため、汚水の浸入と気孔の目詰まりが起こりにくくなっています。

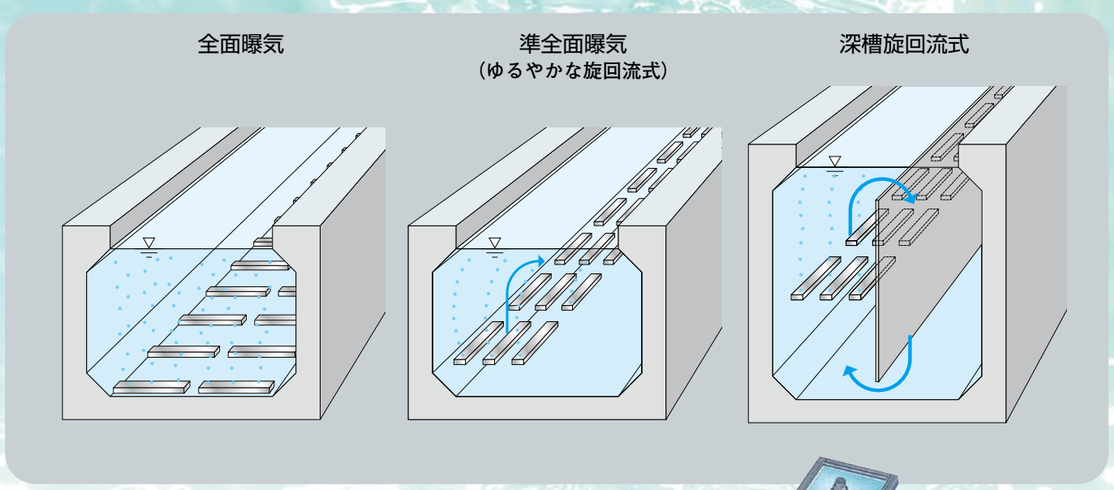
メンテナンス方法

ブローダウン（膜内部への送気や停止をくりかえすこと）操作で膜への付着物を除去できます。



設置方法

エアロウイングは、その形状から設置の自由度が高く、いずれの曝気方式にも適用可能です。



全面曝気配置例

準全面曝気配置例

硝化対応から高度処理対応まで、様々な適用が可能です。

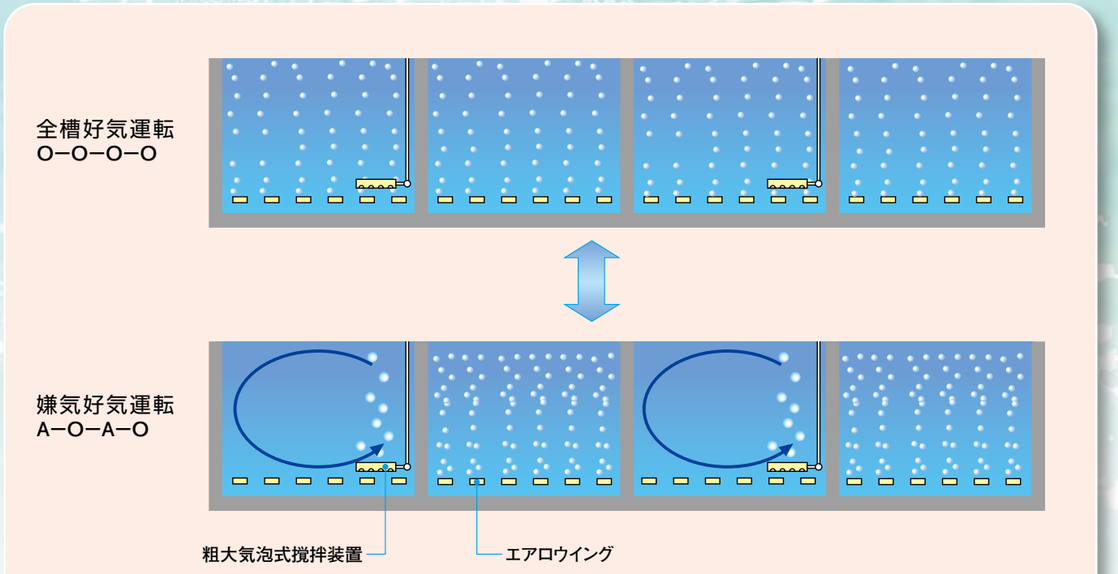
適 用 例

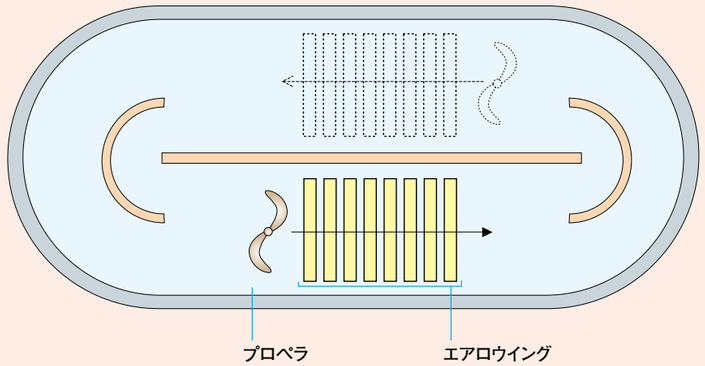
エアロウイングは様々な条件下での適用が可能です。

- ●既存設備の更新…送風機の消費電力を低減させ、下水処理場の大幅な省エネを推進します。
- ●硝化対応……送風機の増設をせずに硝化対応の酸素量を供給できます。
- ●高度処理対応……硝化対応時と同様、少ない空気量で対応可能です。
- ●嫌気・好気対応…送気を停止しても目詰まりしないため、嫌気・好気法や循環変法の嫌気・好気兼用槽にも適用可能です。
- ●その他の適用 ……水中攪拌機を用いたOD法の散気用など、高負荷型運転が可能。

●高度処理に対応

エアロウイングは、超微細気泡による省エネが実現できるほか、曝気停止による閉塞がないため、従来の散気板では不可能であった嫌気好気兼用槽への適用が可能です。好気運転時はエアロウイングから散気させ、嫌気運転時には散気を停止して粗大気泡式撹拌装置等を単独で運転させます。



●OD法への適用

酸素供給と水流発生を別途に行うため、水流を確保しつつDO制御による間欠曝気で省エネ効果が得られる他、高度処理にも対応可能です。