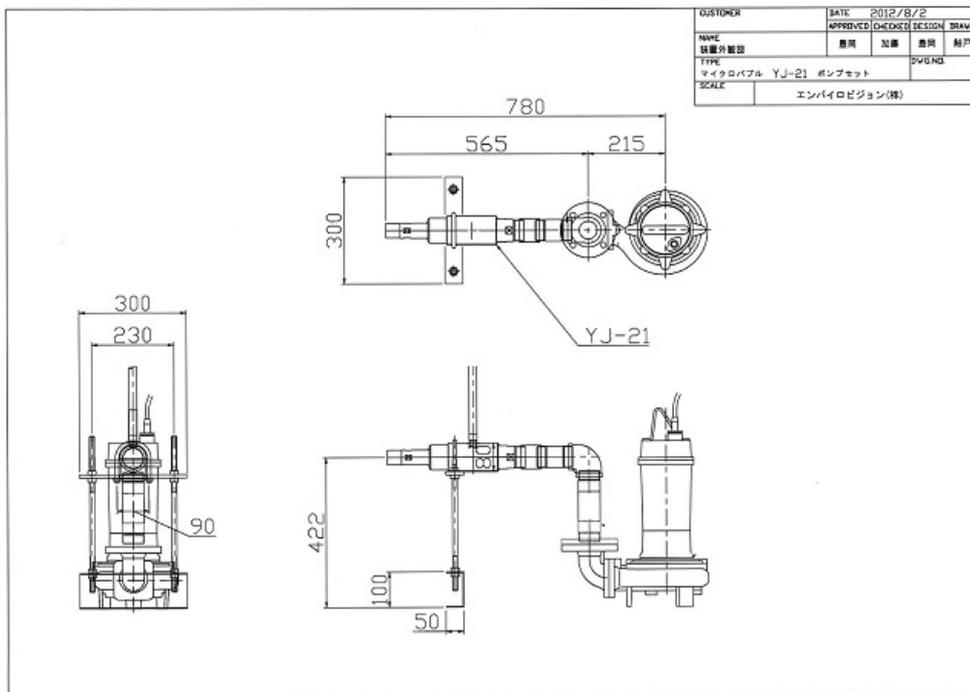


# マイクロバブル・ナノバブル発生装置 導入事例

## 大手化学工場様

|        |  |
|--------|--|
| お客様の現状 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●他社製水中エアレーター5.5kw×14基にて運転</li> <li>●負荷変動等による廃水処理トラブルが頻発</li> </ul>  |
| テスト導入  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●テスト的に14基中の1基をYJノズル(5.5Kw=YJ-21×3本組み YJ-BR曝気装置)に変更</li> <li>●頻発していた廃水処理トラブルが激減、DOがアップし、運転にかなり余力が生じた</li> </ul>  |
| 追加導入   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●YJ-BR曝気装置を3基追加、計4基(YJ-21×12本)を納入</li> </ul>  |
| 導入後の状況 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●他社製水中エアレーターのおときはBOD90mg/lが限界だったが、YJノズル変更後、BODがわずか20mg/lになった⇒マイクロバブル・ナノバブルはBOD・CODの分解性能が高い</li> <li>●他社製(5.5kw)の残り10台はほとんど運転おらず、YJ曝気装置(5.5kw)4基のみで通常は運転している⇒動力費が1/3以下に激減し、超省エネルギー、CO2削減に成功</li> </ul> |



常識的にはYJノズルの酸素溶解効率を50%として、6.9m<sup>3</sup>/minの純酸素が必要酸素量として必要ですが、今回の場合、YJ-21(100/min)×12本=1.2m<sup>3</sup>/minの酸素でBOD負荷5,000kg・BOD/日を分解しており、これは常識的に必要な必要酸素量のわずか1/5以下にすぎないことが分かります。

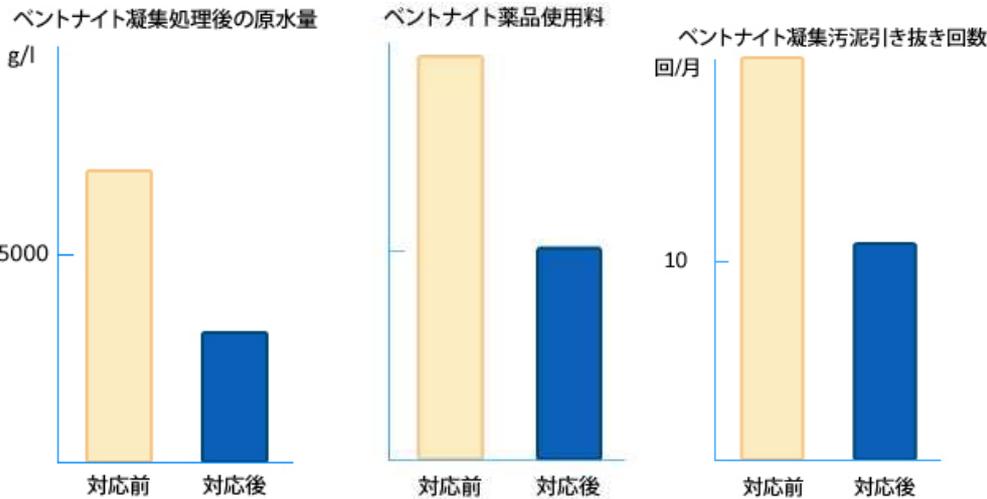
これはマイクロナノバブルのマイナスイオン化、マイクロナノバブルの圧壊、超音波、OHラジカル発生等によるBOD分解作用、微生物活性化作用などが必要酸素量とは関係なく、効果をあげているものと思われます。

# 原料製造 N 社様 排水処理、洗浄施設

|                   |   |
|-------------------|---|
| 排水処理、洗浄の対象        | 化粧品原料等化学品製造工場排水処理、洗浄  |
| これまでの問題点<br>および課題 | 原水槽、調整槽等における臭気が発生（臭気対策）<br>ベントナイト凝集汚泥と活性汚泥の余剰汚泥の発生（汚泥減容）  |
| 排水処理、洗浄の概要        | 処理水量 150m <sup>3</sup> /日<br>凝集前処理後の調整槽 BOD7000mg/l<br>原水槽 100m <sup>3</sup> ⇒凝集処理 ⇒調整槽 100m <sup>3</sup> ⇒嫌気槽⇒曝気槽 ⇒沈殿槽 |



|         |   |
|---------|---|
| 今回の対応内容 | マイクロバブル・ナノバブル発生装置 Y J ノズル「YJ-15」（0.75kw 水中ポンプ）を原水槽、調整槽に各々1基設置した   |
| 結果      | 数10年来の問題点であった臭気がマイクロバブル・ナノバブル YJ ノズル設置後、わずか1日で完全に解消した（臭気対策に成功）<br>ベントナイト凝集処理後の原水 BOD7000mg/l が 3000mg/l に大幅低減した（水質向上）<br>ベントナイトの薬品使用量も半減し、コストダウンに成功した（製品削減）<br>ベントナイト凝集汚泥の引き抜き回数が月平均 22 回から 11 回に半減（余剰汚泥減容・産廃費用半減）<br>活性汚泥処理の余剰汚泥も半減（産廃費用半減）でコストダウンに成功<br>振動、騒音が極端に少ないマイクロバブル・ナノバブル曝気が環境改善に貢献 |



臭気対策で導入した YJ ノズルで臭気対策はもちろん様々な効果が発揮され、結果コストダウンにもつながった。



## 今後の改善計画

原水槽、調整槽へのマイクロバブル・ナノバブル YJ ノズルの設置で、臭気対策に施工し大幅に薬注減量、汚泥減容に成功することができた。この結果をうけ、今後は曝気槽を従来のブロウによるディフューザー曝気から低振動、低騒音、省エネルギーなマイクロバブル・ナノバブル「YJ ノズル」の曝気に変更することで大幅な省エネおよびブロウの撤去による振動、騒音の管理対象削減による省力化など、更なる改善を近々実施予定。