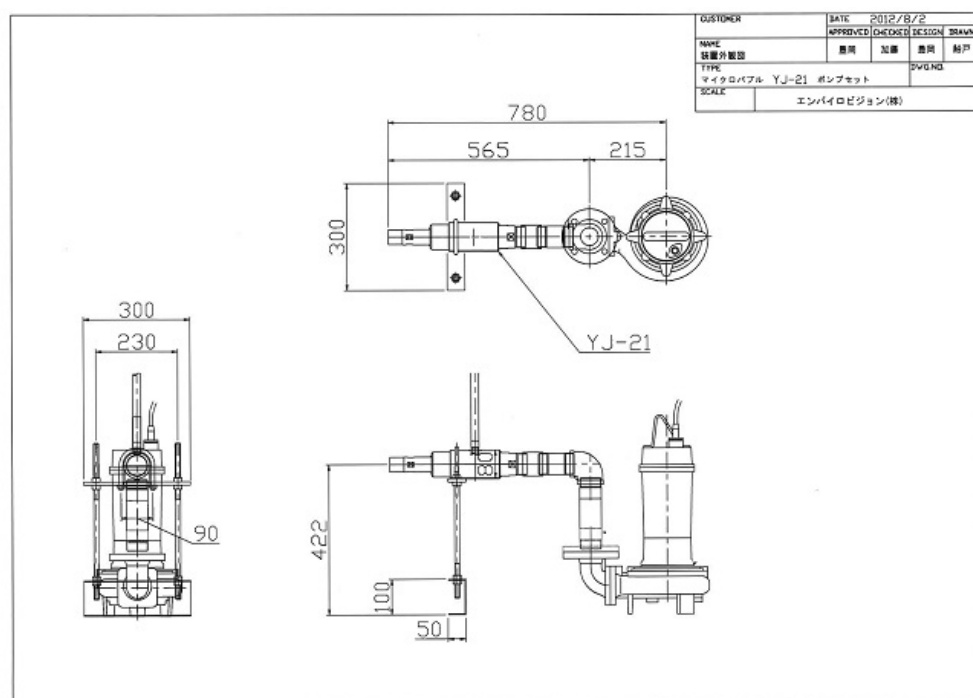


大手化学工場様

お客様の現状	●他社製水中エアレーター5.5kw×14基にて運転 ●負荷変動等による廃水処理トラブルが頻発
テスト導入	●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 ●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
追加導入	●YJ-BR曝気装置を3基追加、計4基（YJ-21×12本）を納入
導入後の状況	●他社製水中エアレーターのときは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 ●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



常識的には YJ ノズルの酸素溶解効率を 50%として、6.9m³/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 = 1.2m³/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。

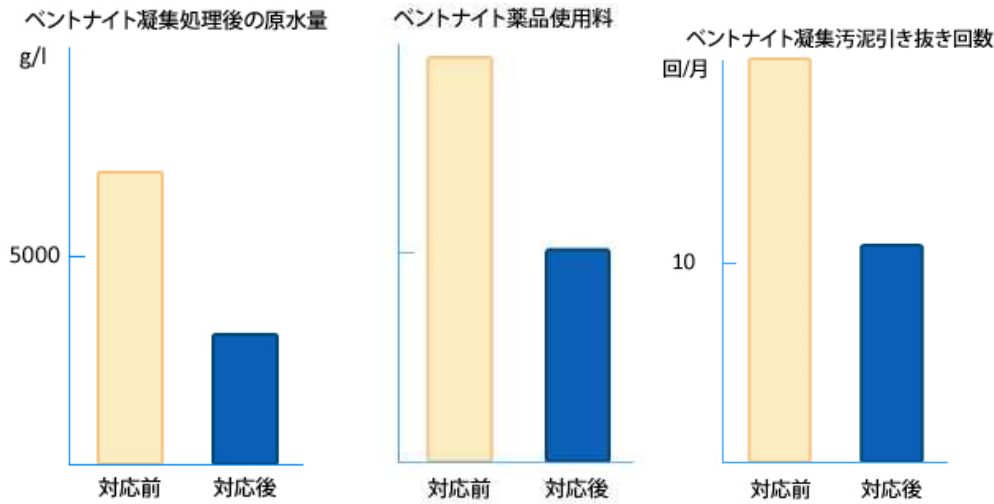
これはマイクロナノバブルのマイナスイオン化、マイクロナノバブルの圧壊、超音波、OH ラジカル発生等による BOD 分解作用、微生物活性化作用などが必要酸素量とは関係なく、効果をあげているものと思われます。

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 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） 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 ³ /日 凝集前処理後の調整槽 BOD7000mg/l 原水槽 100m ³ ⇒凝集処理 ⇒調整槽 100m ³ ⇒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） 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） 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） 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） 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 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。

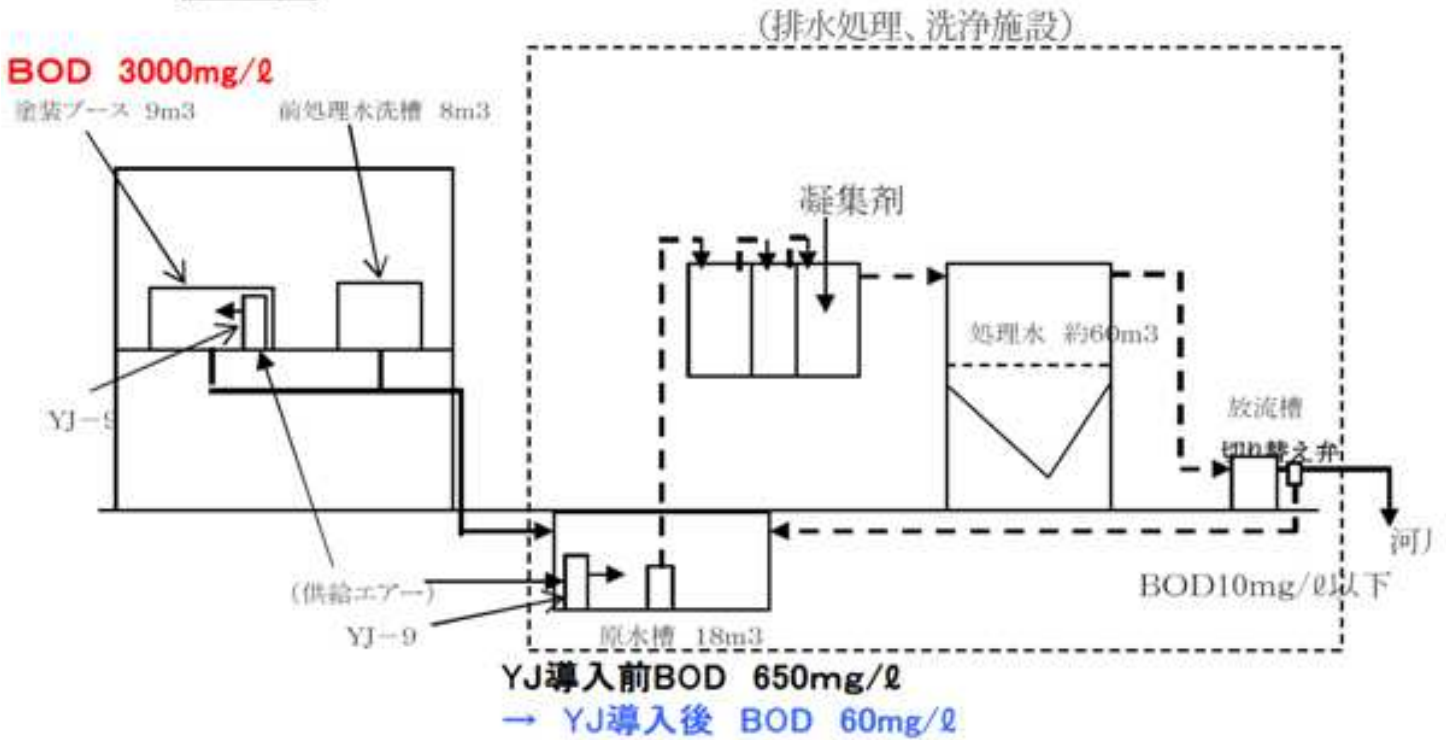
自動車関係塗装 S 社様 塗装ライン洗浄排水

導入試験	塗装工場廃水の BOD 値低減を目的に、Y J ノズルの試用を行った。試用は段階的に実施し、低減の効果を各フェイズで確認した。
------	---



フェイズ	試験内容	結果
試験 1	塗装ブース水槽に設置し、3 日間稼働しノズルにエアーを供給しながら曝気した。	15%低減
試験 2	6 日間の稼働停止。塗装ブース水槽を自然吸気で曝気した。	32%低減
試験 3	試験 1 の廃水を原水槽へ流し、前処理ラインの洗浄水で希釈。さらに凝集剤を添加して、廃水処理、洗浄施設内で 18 時間循環した。	94%低減
試験 4	試験 2 の廃水を原水槽へ流し、試験 3 と同様に希釈・添加と循環を行った。それに平行して、原水槽に YJ-9 を設置。エアー供給し、曝気を 65 時間行った。	98%低減

フロー図



総括

前処理洗浄水での希釈と凝集剤の添加、および廃水処理、洗浄施設内での循環処理とYJ ノズル併用により、塗装ブース内の汚水 3,000mg/l が 60mg/l にまで大幅低減しました。これにより、安定して浄化された放流水が得られるようになりました。