



AAAの実現に向けて (安心・安全・安価)

近畿経済産業局 殿 主催
「中小企業のための水処理セミナー」
～カーボンニュートラル実現、SDGs経営をめざす水処理のベスト・プラクティス～

事業主：株式会社太陽コーポレーション
設 計：コーワ商事株式会社

ご挨拶

- この度は得難い機会と皆様の貴重なお時間を頂きまして、誠にありがとうございます。
- 当社が運営する梅調味廃液の集中処理施設「太陽浄化センター 梅の郷」に関しまして、事業および施設の概要、これまでの取り組みについてご説明させていただきます。



地域の特徴



- 当社のあります和歌山県西牟婁郡上富田町は、国内最大の梅の産地である田辺市やみなべ町にほど近く、梅関連の産業が盛んです。
- しかし後述の通り、梅加工の際に出る調味廃液は塩分が高く、浄化が容易ではありません。
- 比較的小規模な企業が多い梅加工業者様において、自前の処理設備の設置・維持は困難であり、産廃処分業者に委託せざるを得ず、大きな費用負担となる点が課題でした。
- ここに社会的需要と意義を感じ、2018年より梅調味廃液の集中処理施設「太陽浄化センター梅の郷」を建設、事業として取り組ませて頂いております。

処理の概要



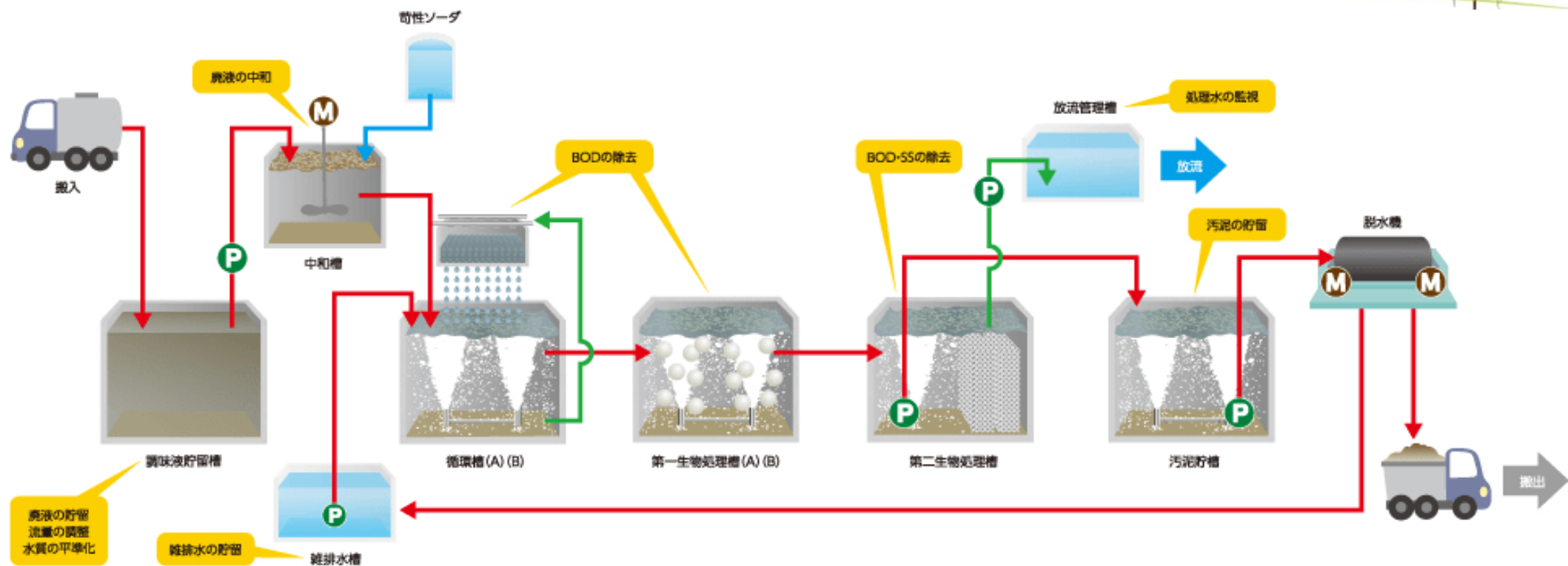
○ 梅調味廃液の特徴

- 梅の調味廃液は高塩分・高濃度であるため、そのまま生物処理を行うことは出来ません。
- 一般的な生物処理(標準活性汚泥法等)では微生物を正常に活性させるため、まず初めに十数倍～数十倍に水で希釈する必要があり、広大な施設が必要となります。

○ 当施設の処理方法

- 当施設では、後述のBio-RESEシステムに基いて研究開発した特殊微生物(好塩菌)を用いることで、塩濃度の問題を解決し、必要な希釈水の大幅な削減を実現しました。
- 希釈水の削減によって施設の規模をコンパクト化するとともに、効果的かつ効率的な処理を行うことで、高いクオリティの処理水を維持しています。

梅調味廃液の受入～処理の流れ



当施設の特長① 好塩菌を用いた廃液処理(Bio-RESEシステム)



- Bio-RESEとは
「Bio Remediation for Save the Earth」を略した造語で、微生物を利用した地球環境修復技術の事であり、工場排水などに含まれる汚染物質を対象として、その分解に特化した特殊微生物を研究開発し、導入する手法です。

カスタムメイド微生物の特徴

それぞれの排水施設に応じて継続的に有効に働く微生物を開発します。

●5,000種以上の微生物を世界中から集め保存しており、その中からカスタムメイド微生物を作ります。

●遺伝子操作は全く行っていません。

●BOD/CODが高負荷の排水処理に適しています。

高負荷のBOD/CODを**80~95%**分解処理すると同時に、余剰汚泥を従来の方法と比べて**70~80%**削減します。

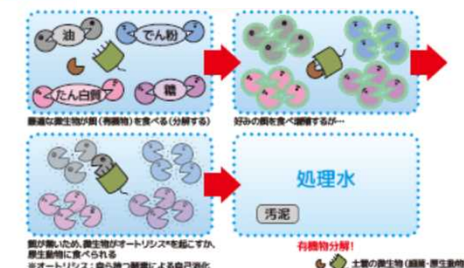
BJリアクター

BJリアクターは微生物と排水中の有機物を直接接触させることで、微生物の活性をより高め分解する基本技術の部分です。

大気中で微生物と排水を接触をさせ、水中に比べ高濃度に存在する大気中の酸素を微生物が取り込み、高負荷の排水を高効率に分解処理します。

汚泥発生を削減させる原理

Bio-RESEシステム カスタムメイド微生物による浄化方法



当施設の特長② BJシステム

- Bio-RESEに基づき研究開発した特殊微生物(好塩菌)を最大限に活かすため、微生物が活発に働くことが出来る環境を構築するためのシステムです。
- 槽内を曝気攪拌すると共に、水槽の上に微生物を定着させた担体を充填した機構を設け、排水を散水・微生物と接触させることで、有機物を分解・除去します。

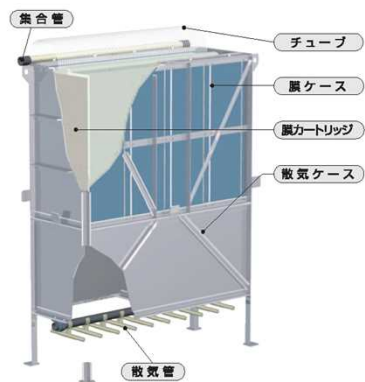


当施設の特長③ 膜分離システム

- 当施設では槽内に設置した液中膜の微細孔(公称 $0.4\mu\text{m}$)を利用することで、活性汚泥を槽内に留めると共に、確実に清澄な処理水を生成します。

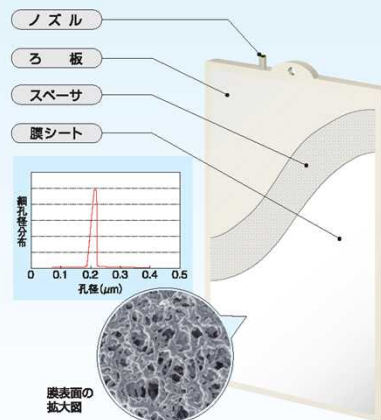
膜ユニットの構造

膜ユニットは、ろ板の両側に膜シートを貼った膜カートリッジ、その内側から処理水を抜き出すチューブと集合管、多数数の膜カートリッジを収納する膜ケース、さらには下部の散気管と散気ケースで構成されています。



膜カートリッジの構造

膜カートリッジの両面に貼られている膜シートは、塩素化ポリエチレンを原料とした公称孔径 $0.4\mu\text{m}$ (平均孔径 $0.2\mu\text{m}$)の微多孔性膜です。処理水は、ノズルから排出されます。



液中膜の特徴

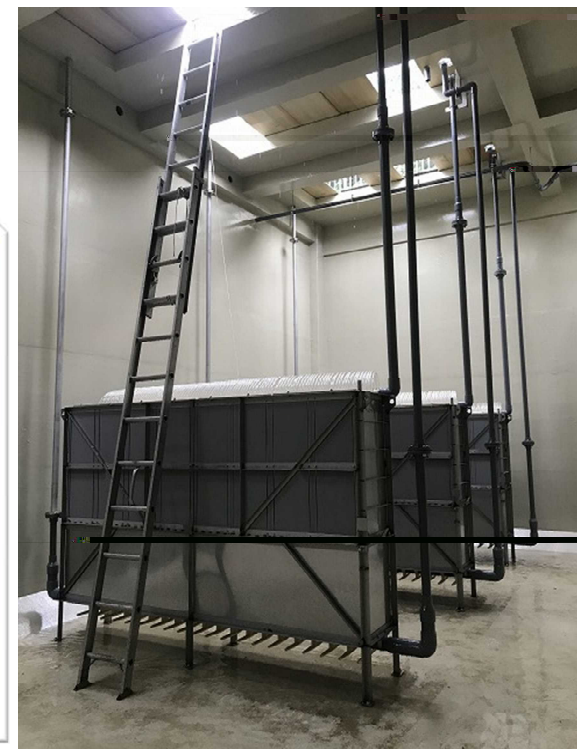
① きれいな処理水

液中膜により物理的な固液分離を行うので、SSや病原性大腸菌を含まないきれいな処理水を得ることができます。したがって、膜処理水は再利用も可能です。

活性汚泥



膜処理水



当施設の特長④ ターボブロワ

- 各水槽へのエア供給のため、当施設ではターボブロワを採用しております。
- ターボブロワは国内においてはまさにこれからといった印象を受けますが、世界的には普及が進んでおり、その効率性(供給エア量当たりの必要電力の少なさ)から、持続可能な社会を維持する一助になるものと考えております。



汚泥処理設備



- 排水処理により発生する余剰汚泥を除去するため、当施設では遠心分離型の脱水機を採用しております。
- 騒音対策として、脱水機室は扉・窓・シャッターなど全体を防音仕様としています。
- 排出された汚泥ケーキは産業廃棄物として処分します。



脱臭処理設備



- 調味廃液は高濃度であることもあり、生物処理により特有の発酵臭が生じる可能性があります。
- 脱臭処理では各水槽から空気を吸引し、脱臭装置にて水と接触させて臭気の原因となる物質をトラップし、除去します。
- 脱臭剤として次亜塩素酸ナトリウムも適量注入しており、脱臭の効果をより高めました。



当施設の理解に向けた取り組み



- **住民説明会**
近隣住民様との円滑なコミュニケーションを図るために、設備改造のある場合やご意見等を頂いた際には協議の場を設け、お互いに不安や齟齬の残らないよう、努めております。
- **施設見学**
主に梅調味廃液の排出企業様に向けて、廃液の処理方法や実際の処理水をご確認くため、ご希望時応じて施設見学の案内をさせて頂いております。

