

研究テーマ

マイクロバブルの生物化学的作用を利用した環境調和型食品水産加工プロセスの開発

企業

八戸缶詰株式会社

研究機関

八戸工業大学 工学部

研究責任者

研究開発期間

平成21年7月10日 ~ 平成22年3月19日

研究開発の背景及び経緯

八戸市は数多くの食品・水産加工場を有する全国有数の水産都市である。これらの工場等からの多量な廃液量の処理については環境調和型処理プロセスの開発・導入が緊急な課題である。

研究概要

食品加工場の廃液処理は曝気等によりBODを軽減させ河川等に放流するが、分離された固形分等は凝集剤で固めて埋め立て廃棄される場合が多い。この分離固形分中には魚介類の豊富な栄養分が多量に含有されているため、この固形分を分離回収すれば、食品、肥料、飼料などへのリサイクルが可能となる。さらに、廃液処理の初期段階において固形分を分離できれば、廃液のBODを放流基準値まで低減させる時間が短縮され、コンプレッサー・ポンプ作動のエネルギー消費量の大幅な削減、省エネルギーも可能となる。本研究開発においては、油分の吸着性、負の電荷性、生物活性および殺菌性などの有用な効果を有するマイクロバブルを利用し、廃液BODの放流基準値までの低減、油成分を含む固形分の浮上分離の可能性とマイクロバブル試験装置の開発を目指した。食品加工工場の廃液に対してマイクロバブルを作用させることで油脂成分の浮上分離の可能性およびBODの低減効果を確認し、実際の廃液の連続処理プロセスを構築するための装置を設計・製作できた。すなわち、県内地場産業の活性化あるいは産業の環境調和化に大いに貢献できることを明示し得た。

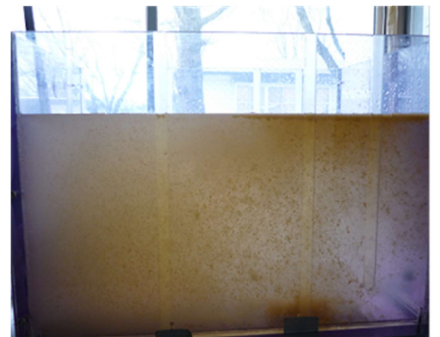
製品・技術の特徴

廃水中の油脂成分，固形分の浮上分離。

製品・技術の市場性

食品加工場における廃液処理の前処理プロセスとして利用可能

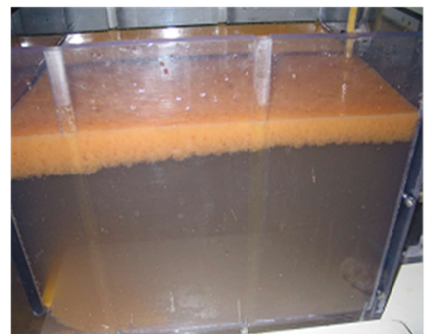
廃水中にマイクロバブルを発生させた際の固形物の浮上分離の様子



マイクロバブル発生 30 秒後



マイクロバブル発生 5 分後



装置停止 3 分後