

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 1 区分

【発行日】平成 18 年 6 月 22 日 (2006.6.22)

【公表番号】特表 2005-523152 (P2005-523152A)

【公表日】平成 17 年 8 月 4 日 (2005.8.4)

【年通号数】公開・登録公報 2005-030

【出願番号】特願 2003-587210 (P2003-587210)

【国際特許分類】

**C 0 2 F 1/74 (2006.01)**

**C 0 2 F 1/52 (2006.01)**

【F I】

C 0 2 F 1/74 Z

C 0 2 F 1/52 Z A B C

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 24 日 (2006.4.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水性廃棄物流の生物学的酸素要求量を低下させるための方法であって、当該廃棄物流が 0.02% ~ 3.0% の塩化マグネシウム（重量百分率）又は同等モル量の二価マグネシウムカチオンを含有し、当該方法が当該廃棄物流を最長 7 日間エアレーションする工程を含む、水性廃棄物流の生物学的酸素要求量低下方法。

【請求項 2】

前記エアレーションの工程が 1 日 ~ 7 日である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

凝集した物質を前記エアレーションの工程の前に除去する、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記廃棄物流が 0.02 ~ 0.5% の  $MgCl_2$ （重量 / 体積比）又は同等量の二価マグネシウムカチオンを含有する、請求項 1 から 3 までのいずれか 一つ に記載の方法。

【請求項 5】

前記エアレーションの工程が 1 ~ 8 ppm 酸素の溶存酸素レベルを保持する、請求項 1 から 4 までのいずれか 一つ に記載の方法。

【請求項 6】

前記廃棄物流が、動物肉加工設備からのもの、植物性食品加工設備からのもの、発酵設備からのもの、又は有機化学物質設備からのものである、請求項 1 から 5 までのいずれか 一つ に記載の方法。

【請求項 7】

前記廃棄物流が動物肉加工設備からのものであり、前記エアレーションの工程の前に、塩化マグネシウムを用いた溶解空気浮上プロセスを使用して当該廃棄物流から凝集物質が除去されている、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記エアレーションの工程により気泡を作り、そして当該方法が前記廃棄物流から気泡を除去する工程を更に含む、請求項 1 から 7 までのいずれか 一つ に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記エアレーションの工程をベンチュリ装置を使って実施する、請求項 1 から 8 までのいずれか一つに記載の方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

もう一つの実験において、主要な泡沫分別装置の構成機器は次のとおりであった。1) タンパク質スキマー、すなわち気泡/水分離容器、モーター/ポンプの集成装置、ベンチュリ管w/空気注入口、2つの5ガロン(19リットル)液体貯蔵コンテナ、及び上記の主要構成機器を再循環系へ接続するための配管、管類、ホース類、弁類、であった。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

タンパク質スキマーは、底を円形のプラスチックベースプレートに固定しシールされて端部で立つ透明なプラスチックの円筒状の管からなる。この円筒の内部には、円形のプラスチックベースプレートにやはり固定しシールされ、外側の円筒の高さのおよそ半分の高さの、より細くてより短い別の透明なプラスチックの円筒状の管がある。タンパク質スキマーへの入口は、ベースのところで外側の円筒の底部を通り抜け、内側の円筒の中心から外れた位置で内側の円筒に接続する。これは、入ってくる水の流れが内側の円筒の内部で渦を巻く回転運動を発生させて混合作用を増加させ、泡と水溶液に含まれる有機物質との相互作用を最大にするのを可能にする。水/気泡混合物が渦を巻いて上昇し内側の円筒の上部に達した後に、水溶液は内側の円筒の小さい断面領域を出て、外側の円筒の大きい断面領域にはいる。これは、移動する水溶液の速度を効果的に低下させて、気泡が水から分離するのを可能にする。この分離を行いながら、気泡は、収集カップが位置する外側の円筒のもっと高い箇所到達するまで、外側の円筒内を上向きに移動し続ける。この収集カップは、気泡がタンパク質スキマーから流れ出し、外部の収集容器に集められるのを可能にする。気泡の少なくなった残りの水溶液は、外側の円筒と内側の円筒の間にできた空間を下向きに移動する。水溶液が外側の円筒の底部に達すると、この水は、外側の円筒の側面から出て上向きに向きを変える排出管に入る。この管は、外側の円筒の壁と平行に内側の円筒の一番高いレベルより上の箇所まで上向きに進んでいく。この箇所、管は90度向きを変えてから円筒に対し垂直になって、5ガロン(19リットル)の貯蔵コンテナへ移動していく。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

この実験では、豚肉加工工場からの原廃水を凝集剤を使って処理して、5ガロン(19リットル)の水溶液が集まるまで固形分と水性成分とを互いに分離する。これは2つの5ガロン(19リットル)コンテナのうちの第一のものに入れる。これらのコンテナは、第一のコンテナからモーター/ポンプの集成装置へ排出する一方で第二のコンテナを閉じたままにしておくのを弁の操作により可能にする管とホースによって接続される。水溶液は第一の貯蔵コンテナから、加圧した溶液をベンチュリ管を通して押し進めるモーター/ポ

ンプ集成装置へ進む。溶液がベンチュリ管を通過する際、水の流れに空気が投入される。これは、水溶液中に含有される有機物質を引きつけ始める大量の小さな泡を生じさせる。この水／気泡流は、ホースによりタンパク質スキマーへ移動して、発生した気泡はそこで除去され、水溶液は引き続き貯蔵コンテナへ戻る。貯蔵コンテナへ入るところでは、管と弁が、戻りの溶液を管理して第二の空のコンテナへ導くのを可能にする。第一のコンテナが空になったならば、弁を操作して、第一のコンテナからの排出を打ち切り、第二のコンテナからの溶液の抜き出しを開始し、そしてタンパク質スキマーからの戻りの溶液をこの時点で空の第一のコンテナへ導く。この時点で、一つのサイクルがサイクル当たりおよそ4分を要して完了する。