

微生物活性剤を使用した グリストラップ浄化によるコストダウン提案

株式会社 循環浄化システムズ環匠

飲食店から流れ出る排水

飲食店から流れ出る厨房排水中には、油分が多く含まれています。

現在、中小規模飲食店の排水には規制がかけられない状況が続いていますが、近年大手の飲食チェーン店等が排水やグリストラップの重要性について認識を示し、各店舗から排出される排水、ゴミ等の削減に懸命に取り組んでいます。

そこで当社の微生物活性剤を利用した中小規模店舗向けの低コスト排水の浄化提案を行います。

グリストラップの現状及び当社製品の紹介



- 1.グリストラップ槽は厨房から排出される排水中の油を一時的に溜め、下水に流れ込む油脂分の低減を行うために設置されています。建築基準法に定められています。(建築基準法施行令129条の2の5)
- 2.グリストラップ槽は、毎日厨房から排出される残渣物、油を取り除く目的で設置されていますが、グリストラップ内のバスケットに残渣物が溜まり、油はグリストラップ内に浮上しています。これは毎日の清掃で取り除くことが可能ですが、作業時間が厨房業務終了後の作業になると作業時間の延長などで、毎日の作業が滞りがちになります。
- 3.毎日の作業の一部を自動化出来ないかいろいろな方法が検討され、試されました。

4. 現在グリストラップ清掃の自動化では、微生物の投入、オゾンエアーの投入、イオンエアーの投入等いろいろな装置を駆使して、清掃業務の自動化を行っています。
5. 当社では、微生物活性剤を開発し、その有効活用の一つとして、グリストラップの浄化を行ってきました。
6. 当社の製品は、排水の浄化にて、グリストラップだけでなく、大型浄化施設、また無機処理施設での効果も十分確立された商品です。
7. また、養豚場、牧場等のし尿処理を行う浄化槽の浄化及び血液の浄化処理も行えます。
8. 現在では、合併浄化槽等への悪影響を及ぼす油脂類を、浄化施設に入る前に当社の微生物活性剤で処理し浄化施設が有効に処理できる環境も整えられる提案も行っています。

微生物活性剤とは

当社で製造する微生物活性剤「オイルクリーン」は、飲食店の厨房排水の油脂分解、食品加工工場の浄化槽の油脂分解、BOD削減等を中心に排水浄化効率を改善します。

それに不可欠なのが、**排水中に根付いている微生物**たちの存在です。(土着微生物)

土着微生物には枯草菌をはじめとして、酵母や乳酸菌,光合成細菌などたくさんの種類の微生物たちが日々有機物を分解しています。浄化槽のこれら微生物の増殖を促し、分解浄化のしくみを活性化させる。その微生物の栄養剤が、微生物活性剤「オイルクリーン」で、ビタミンやアミノ酸等が主な成分です。

これから、今後ますます需要が高くなるであろう事例をご紹介します。



グリストラップが毎日衛生的な状態が維持できることでのメリットは

- 厨房内の臭気(油独特の臭気)が抑えられる。
- 職場の環境が良くなる。
- 害虫の発生場所がなくなる
→周辺への影響も少なくなる。
- 作業者の清掃時間も短縮し、日々のバスケットの清掃及び一週間に一度の軽微な清掃でグリストラップ内が衛生的に保たれる。
→バスケットはネットを取り換えるだけ
→浮上油脂が減少し、くみ上げ回数も減る
→ゴミ排出量の削減につながる
- 配管が詰まりにくくなる
→清掃費削減、事故防止につながる
- ランニングコストが削減する。
→微生物活性剤(オイルクリーン)は、グリストラップの大きさ、油脂の量により、点滴量は異なります。約1か月～2か月に一度補充するのが一般的です。

中小規模店舗向け排水浄化提案-1



ここでは、店舗には必ず設置してあるグリストラップの浄化についてご説明致します。

毎日稼働している店舗では、グリストラップ内に残渣物、油が溜まり続けています。少しでも溜まってくると悪臭の発生、害虫の発生等問題が多く出てきます。常に清潔に保つためには毎日の清掃が欠かせませんが、パート作業時間約1時間は必要となり余分な費用が発生します。

また、清掃後のゴミ処理費用も必要になり二重の費用負担となっています。当社の製品は、毎日自動で栄養剤添加やエアレーションすることができ、ゴミの削減や悪臭抑制することで、害虫の発生源をなくします。

設置機材は、自動制御システム及び周辺機器1式となります。

運転は全て自動で行います。「オイルクリーン」を厨房作業終了後自動で添加し、エアレーションにて分解処理を行います。基本的には、毎日流入してくる油を毎日分解処理します。グリストラップのバスケットに溜まった残渣物のみお客さまにて取りだし処分して頂くだけで、清潔な状態が維持できるようになります。バキュームにて汲みとりをしているところでは、バキューム費用が削減出来ます。

中小規模店舗向け排水浄化提案-2

中小規模事業所の中で、水道の使用量50トン/日以上のところでは、特定事業所の指定を受け、排水の管理者等を置き排水される水の管理を行うことが義務付けられています。例でいえば、給食センターや結婚式場等のような事業所では規制が掛かる場所も多く見受けられます。

当然のことながら、厨房施設から排出される排水はグリストラップを經由し下水道、浄化槽へ流れてゆきます。油脂量の多いところではグリストラップで油脂の除去が出来ずにそのまま下水や浄化槽へ流れ、配管の閉塞、浄化槽の急な汲み取り発生などの弊害が多く見受けられます。

排水中の水質浄化効率の安定を図る為、まず、当社ではグリストラップ槽前又はグリストラップ槽後に除害施設を設置します。そこに微生物活性剤を添加し、グリストラップ槽内で排水の一次浄化を行った後に下水道又は浄化槽へ流します。その結果、BOD_n-ヘキサン値(油脂量)を50%以上低減させます。

浄化施設の大型化による費用負担無し。行政への対応も十分可能な排水浄化を低コストで実現可能にします。

工場及び大型浄化施設への提案

工場などでは、初期設計時の生産計画から生産量が増加し、それに伴い浄化施設も処理量を増加する必要が出てきましたが、現状では初期設計時のまま何とか工夫し処理を行っていることが多く見受けられます。

当社の「オイルクリーン」は、浄化処理施設の負荷の軽減することが可能になりました。添加量は排水量の10ppm程度ですが、毎日流入に合わせて添加していくことで、BODやn-ヘキサン抽出物、余剰汚泥量の削減と、いろいろな成果が出てきています。

また浄化施設全体から出る臭気の対策も可能となっています。特に養豚場などから発生する臭気の削減にも非常に有効な結果が出てきています。浄化施設の大型化する費用に比較して低コストで処理量のアップが図れます。

浄化施設全体のフロー図、及び1日の処理量が分かれば1日の添加量、コスト削減提案も可能となります。

Kanshooグリストラップ[®]油脂分解 システムの概要



* 設置機材 (グリストラップ1基分)
標準的な200ℓ前後の容量です
微生物活性剤の毎日の使用量は
流入してくる油脂の量でかわります
(120cc~200cc/日)

1. エアーレーションポンプ[®]60型
 2. 塩ビ製散気管
 3. 塩ビ配管
 4. 継手類
 5. 制御システム (ボックス大型タイプ、小型タイプ)
- 機材の詳細は別途資料参照

* 消耗品
オイルクリーン5リットル入り





グリストラップの保守について

1. グリストラップの保守は、ビル管理法等でも定められていますが、定期的にグリストラップ内のバスケットの清掃、油脂の汲み取り等清掃業務を行い、油脂の流出, 悪臭防止, 配管の詰まり防止等を予防することが必要です。
2. 弊社油脂分解システムを毎日自動で稼働しても、バスケットに溜まった残渣物は、お客様にて清掃して頂くことが必要になります。放っておくと腐敗し悪臭の原因にもなります。また、残渣物はオイルクリーン(微生物活性剤)では分解が出来ないため、お客さまにて管理が必要となります。
3. バスケット内の清掃を行い、オイルクリーン(微生物活性剤)を入れることで、臭気が無くなり、害虫の発生も防止することが可能になります。
4. バスケットの清掃は日々清掃をしていただき、油脂分解は、1ヶ月または2ヶ月に1度、オイルクリーン(微生物活性剤)を補充して頂くことにより、年間を通じて快適なグリストラップの状態が維持可能になります。
5. グリストラップ維持管理用の**バスケット用ネット**もございます。ワンタッチでバスケット内の残渣を処分することが可能になります。

油脂分解システム仕様書



1. エアーレーションポンプ (ブロワポンプ)

型式: AK-60

風量: 60リットル/min

電源: AC100V

消費電力: 52W

大きさ: 201×247×H216

重量: 8.5kg

2. 散気管

自社オリジナル

塩ビ配管システム

3. 自動制御装置

チューブポンプ 30ml/min

エアーレーションポンプ稼働タイマー制御

液剤注入量タイマー制御

漏電ブレーカー

電源: 入力AC100V

内部コンセント: タイマー連動1、非連動1

大きさ: 300×180×H500

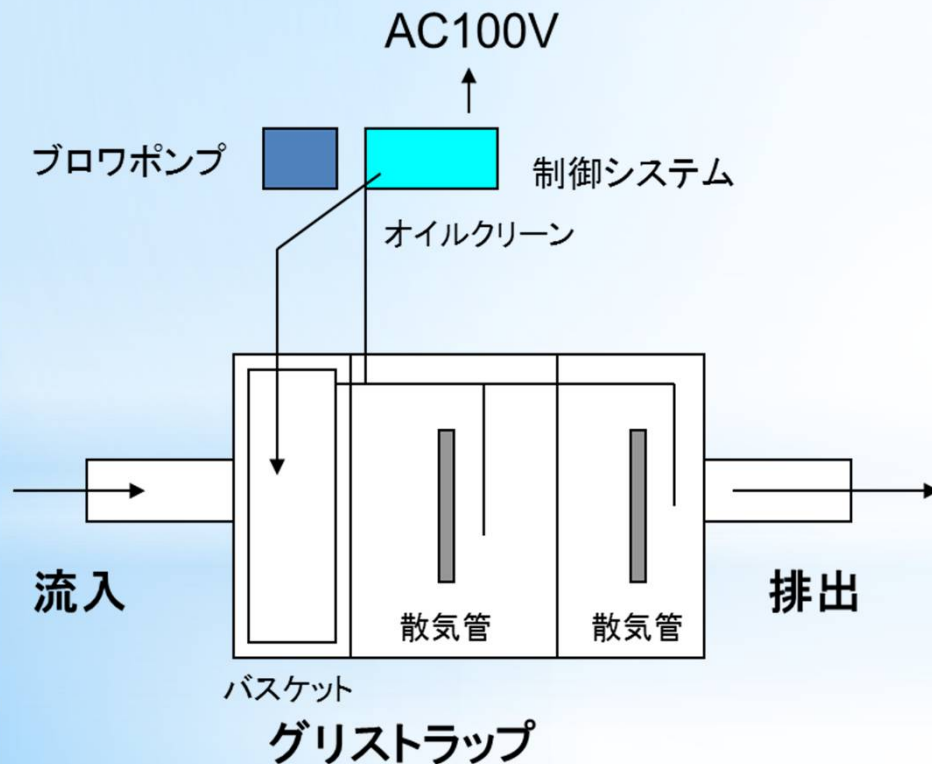
重量: 5kg



設置について



標準的な設置案です



設置について

1. グリストラップに対して左図のように設置を行います。
2. AC100Vコンセントより電源を供給し、タイマー制御で自動運転を行います。
3. ポンプ設置位置、制御システム設置場所等は、現場状況に合わせる事が可能です。
4. 制御システム内に、オイルクリーン5リットルを入れ、毎日自動で添加を行います。
5. 制御システム部へ毎月補充を行いますので補充容器の交換が、可能な場所への設置を希望いたします。
6. エアーチューブ、液材チューブを制御システム部よりグリストラップ内へ、繋ぎ込みます。通路等有る場合は保護カバー等を設置します。



グリストラップ[®]他社競合品との比較

	オイルクリーン	微生物調剤	オゾン	イオン
浄化方式	微生物による油脂分解浄化、水質改善	微生物による油脂分解浄化、水質改善	酸化による油脂分解	酸化による油脂分解
手法	エアレーションと栄養剤添加で土着菌を活性化	有効とされる微生物を投入する	空気中の酸素をオゾン化して爆気する	空気中の酸素をイオン化して爆気する
地域性	土着菌を使用のため差が出ない	数種類用意し選別が必要	なし	なし
食材特性	油脂量により添加量調整は必要だが、食品加工にはほぼ対応可能	各食品に対応した微生物の選別が必要	不明	不明

グリストラップ他社競合品との比較



	オイルクリーン	微生物調剤	オゾン	イオン
コスト面	初期機材設置費用 オイルクリーンの補充 費用 機材運転電気代	初期機材設置費用 調剤の補充費用 機材運転電気代 調剤のみ添加は定額 酵素調剤機材 50万～	初期機材設置費用 20万～ 消耗品なし 機材運転電気代	初期機材設置費用 30万～ 消耗品なし 機材運転電気代
メンテナンス	槽内バスケットはお客様にて清掃が基本 側溝とバスケットの清掃、オイルボール除去のみ	槽内バスケットはお客様にて清掃が基本 細目の清掃、オイルボール除去が必要	槽内バスケットはお客様にて清掃が基本 清掃なしをPR	槽内バスケットはお客様にて清掃が基本 清掃なしをPR
備考	営業時間外にタイム制御にて運転する	業者によって運転方式が異なる	24時間曝気のため 下水道への流出も多い 実際の油脂分解能は不明 オゾンは人体にも有害	24時間曝気のため 下水道への流出も多い 実際の油脂分解能は不明



グリストラップに掛ける経費を捻出

1.グリストラップに掛ける経費としては
年間のバキュームによる汲取り費用が標準的なコスト
(グリストラップの大きさにもよります。)

2.厨房内でご使用の洗剤代金は現在いくらお支払ですか?
弊社製品に変更して頂くと月 円のコストダウンが見込まれます。

バキューム費用	¥	/年	予定	オイルクリーン	¥	/年
自動織機用洗剤	¥	/年	変更	オイルクリーンDW 20L	¥	/年
床用洗剤	¥	/年	変更	オイルクリーンFW 20L	¥	/年
クリーニング	¥	/年				
清掃人件費	¥	/年				
年額での費用合計	¥					
変更後の費用合計	¥					
差額	¥					
現状費	¥					
1か月当たりの清掃費	¥					
					¥	

グリストラップ契約費用



グリストラップ設置機材	標準小売価格(税込)	
グリストラップ浄化システム	1式	210,000
微生物活性剤 5L	1本	21,000
自動食器洗浄用洗剤 20L (2000回使用可能)	1式	10,500
床洗浄剤 20L(30倍に希釈)	1本	10,500

毎月グリストラップは毎月の保守点検が必要となります
システム設置後は毎月微生物活性剤を補充します
同時にその他の洗剤を供給し、低コストな維持管理をご提案します。



会社概要

会社名

株式会社循環浄化システムズ環匠

本社所在地

〒189-0013 東京都東村山市栄町2-4-22-403

連絡先

TEL 042-390-8813 FAX 042-390-8813

携帯 090-2665-4830

代表取締役 片岡 靖喜

事業内容

排水処理用浄化資材,システムの開発,製造ならびに販売

農業用土壌改良剤,堆肥製造資材の開発,製造ならびに販売

沿革

平成23年3月 会社設立

平成23年8月 環境浄化事業開始