

## バイオ方式導入例のご紹介

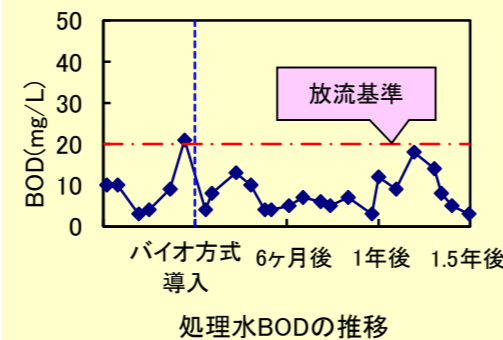
### ○既設汚水ポンプ槽へのバイオ方式導入例(某イベント施設への導入)



バイオ方式導入前  
(前回引抜きから1ヶ月後)



バイオ方式導入1.5年後



汚水ポンプ槽に堆積した油泥を除去し、ばっ気配管を増設した上で、定期的にグリスパッキマンを添加しました。

バイオ方式導入後1年半が経過しましたが、導入後から油泥はほとんど堆積しておらず、引抜きは行っておりません。また、処理水の水質も放流基準を満足し、良好な性能が得られています。

### ○加圧浮上装置からバイオ方式への導入例(某ホテルへの導入)

【改修前】



加圧浮上装置 → 改修後撤去

【槽内状況】



改修前(原水槽)

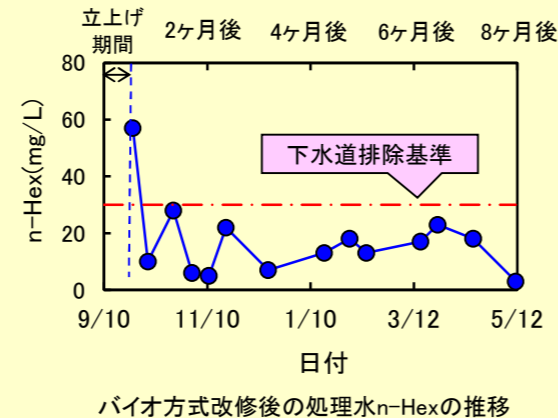


改修後(バクテリア反応槽(8ヶ月後))

加圧浮上装置を撤去すると共に、槽内に堆積した油泥を除去し、原水槽をばっ気を行うことによりバイオ反応槽に改修しました。改修後は、ポンプを用いグリスパッキマンを継続的に添加しました。

項目	導入前 (k¥/月)	導入後 (k¥/月)	削減額 (k¥/月)
薬品費	内訳 不明	67	-
油泥処分費		0	-
維持管理費		113	-
合計	417	180	237

加圧浮上装置からバイオ方式へ改修した結果、月額237k¥もの費用が削減されました。また、処理水の水質も下水道排除基準を満足し、良好な性能が得られています。(導入後3年間実績)



## お問い合わせ先

### 日化メンテナンス株式会社

お問い合わせ先: 日化メンテナンス株式会社  
〒101-0031 東京都千代田区東神田 2-5-12 龍角散ビル6F  
TEL (03)5839-2526(代表) FAX (03)5833-7064  
URL <http://nikka-mente.co.jp/>

# バイオ方式除害システム

経済的・快適・エコロジーな廃水処理を実現します



## 日化メンテナンス株式会社は

「水」と「緑」と「大地」と「空気」

そしてあらゆる産業の環境保全に取り組めます

### 事業内容

- 上・中・下水道処理施設の維持管理
- 上・中・下水道処理施設の補修・改造工事
- 浄化槽施設の維持管理
- 浄化槽の新設工事及び改修、改造工事
- FRP浄化槽の販売
- ビルメンテナンス、マンション管理及び付属設備の維持管理
- 受水槽の清掃
- 造園の設計、施工及び管理
- 給水管の除錆、防錆工事
- 太陽光発電設備、充電設備、空調設備、水道水循環設備機器の販売及び施工、修理並びに維持管理
- 排水処理施設における水処理剤の製造及び販売
- 浴槽、浴槽釜・便槽・便器、貯水槽・ガス器具・厨房機器・洗面化粧台・鍵、錠の販売、施工、コーティング加工及び保守管理
- ハウスクリーニング

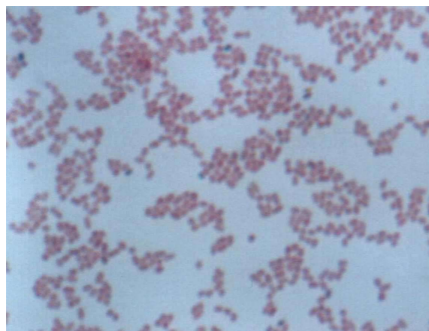


# バイオ方式除害システム導入のすすめ

油を含む廃水を効率よく処理したいお客様にバイオ方式除害システムの導入をご提案いたします。  
バイオ方式導入から廃水処理についてのご相談までお気軽にお問い合わせください。

## 油分解バイオ製剤「グリスパックマン」

群馬大学との共同研究により、油を分解する能力を有する菌、約百種について性能テストを行いました。この中から最も油分解能力の優れた菌を選び出し、その菌の安全性と実用性を確認した上で、弊社オリジナルの油分解バイオ製剤「グリスパックマン」(特許登録済み)を完成させました。



油分解菌「グリスパックマン」

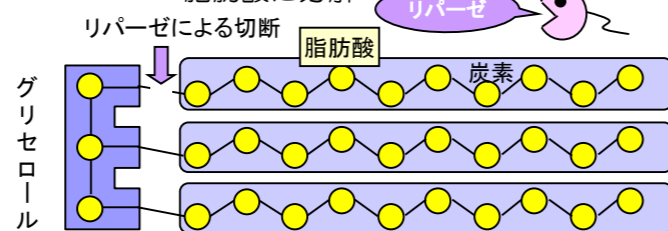
特許生物寄託センター  
受託番号: FERM P-18656

特許番号: 特許第3921120号

「油分解機能を有するバイオ製剤及びそれをを用いた厨房排水処理施設」

## 油脂分解のしくみ

【STEP 1】 グリスパックマンが産生する新種の3種類のリパーゼにより油脂をグリセロールと脂肪酸に分解



【STEP 2】 脂肪酸はリパーゼをはじめとする酵素群により低分子化



【STEP 3】 低分子化した有機物をグリスパックマンをはじめとする微生物が分解



グリスパックマンは、油でお困りの除害施設等の廃水処理施設へ定期的に添加し、曝気を行うことで、油の分解に効力を発揮します(添加装置による自動添加も可能)。また、グリスパックマンの性能を十分に発揮させるため、各施設の特徴を調査、診断し、必要によっては、オゾンの併用や活性剤の添加も実施しております。バイオ方式導入後も維持管理会社の強みを活かし、弊社が責任を持ってお手伝いさせていただきます。

## 油が引起す様々な問題

- 廃水処理施設の性能悪化  
廃水処理施設に多量の油が流入すると、BOD濃度が非常に高くなり、処理施設の能力が追いつかず、処理水質が悪化します。
- 悪臭の発生  
廃水処理施設に油が堆積すると、悪臭を産出する微生物が増殖して、槽内から悪臭が発生します。また、悪臭の主成分である硫化水素は特定の条件下で硫酸になり、金属やコンクリートが腐食する原因となります。
- 付帯機器へのダメージ  
廃水処理施設に高濃度の油が流入すると、ポンプ等の付帯機器にダメージを与え、動作不良や破損の原因となり、多額の修理費が掛かることがあります。

一口メモ 水質用語  
BOD(Biochemical Oxygen Demand)  
生物化学的酸素要求量のこと、水の汚れ具合を示す指標です。油のBODは家庭廃水のBODの約7,000倍あると言われています。  
n-Hex(ノルマルヘキサン抽出物質)  
廃水中の油の濃度を示す指標です。



油で固まったポンプの羽根車

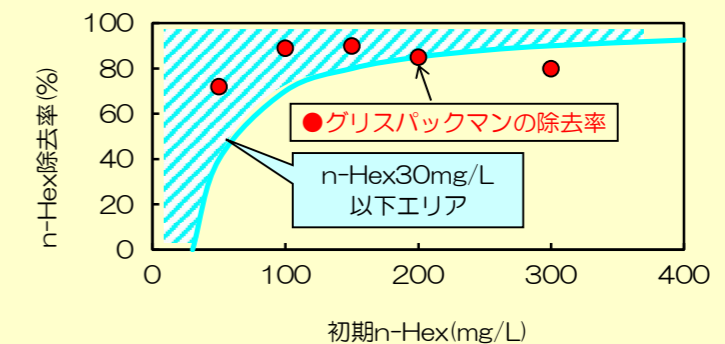
油が固着して動かなくなったフロートスイッチ(左)

## バイオ方式の効果

- 廃水処理施設への導入
  - ①油泥発生量の低減
  - ②臭気の低減
  - ③水質改善
  - ④付帯機器のダメージ軽減
- 加圧浮上装置への導入
  - ①油泥発生量の低減
  - ②臭気の低減
  - ③薬品費の低減
  - ④機器修繕費の削減

### グリスパックマンの油除去率

菌がその環境で馴養された状態での性能評価を行うために、槽内水にグリスパックマンを添加し、実験室スケールのテストを行い、n-Hexの分解性能の検証を行いました。下の図は油を含む廃水を24時間処理したときの除去率のグラフです。



グリスパックマンは、高いn-Hex除去性能が得られることを確認しました。弊社のバイオ方式は、高濃度の油排水に対しても、自信をもってお勧めします。

- その他
  - ①既設備からの改造が容易であり、イニシャルコストが少なくてすみます。
  - ②弊社で開発した菌であるため、その能力やノウハウを熟知しており、無駄なく、菌の能力を最大限に発揮させることが可能です。
  - ③不具合が発生した場合に、素早い対応が可能です。

○グリスパックマンを含む市場に出回っているバイオ製剤は万能ではありません。生物である以上は水温やpHなどに制限があります。また、大量の油が流入してくるにも関わらず、十分な反応時間が確保できない場合は、必ずしも水質を保証するものではありません。  
○排水の性状によって油泥の減少効果には差異がありますので、有償により、引抜きが必要になる場合があります。