

# 生分解性オイル

廃食用油（廃天ぷら油）を再利用した工業用加工油で、物質が微生物によって分解される性質であることとされる**生分解性**である

鉱物油由来製品と比較して**高い潤滑性能**と**高い引火点（難燃性）**の特性  
機械加工・切削加工・圧延加工など様々な加工環境に適している

## 主な特徴

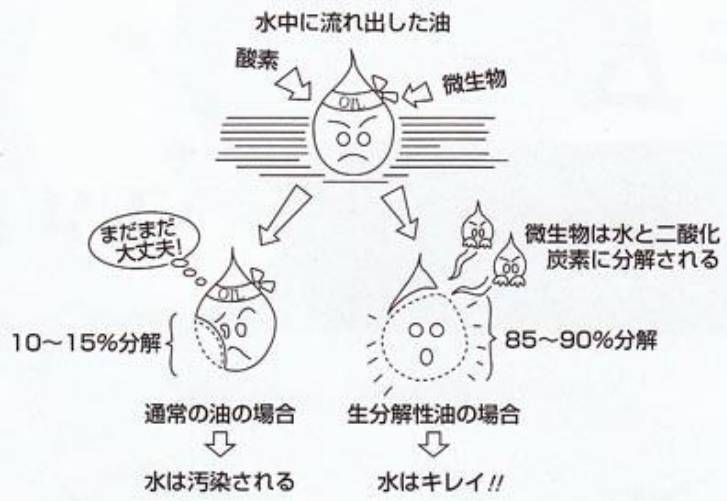
- ①リサイクル再生可能エネルギーである“**植物油100%**” “**CO<sub>2</sub>ゼロ**”
- ②高い生分解性で“**土壌汚染、環境負荷の低減**”
- ③刃具の寿命が長い、チッピングなし（検証中）
- ④切削面の光沢がある（検証中）
- ⑤洗浄力が高くフラッシングに高い効果がある（検証中）
- ⑥植物油のオイルミスト、手荒れが少ないため従業員の健康リスク減少
- ⑦高い引火点の難燃性であり工場火災リスク減少
- ⑧消防法上の動植物油類に分類し、在庫数量管理リスク低減
- ⑨最終廃油は精製後にA重油との混合油にして、更にCO<sub>2</sub>削減可能
- ⑩設備投資なく、即日にCO<sub>2</sub>削減実施可能

## 主な問題点

- ①臭いがきつい（焦げた天ぷら油に近い）
- ②単価が上昇する（2～3割程度）
- ③原料が廃食用油のため一定性が欠け、精製工程に都度に調整が必要
- ④ゴム系に膨潤がある

# 各種潤滑剤の生分解性の比較

機械に使用される潤滑油剤は鉱油をベースとして製造されてる。  
鉱油は自然界で分解されにくく、長期間にわたり残存している。



潤滑油剤	生分解率 (%)
鉱物油 (ナフテン系)	0~30
鉱物油 (パラフィン系)	40~60
<b>植物油</b>	<b>80~100</b>
合成油 (エステル系)	70~100

## 生分解性潤滑油剤に適しているもの

- 「油圧作動油」・・・建設機械、芝刈り機、農業用機械など
- 「2サイクルエンジン油」・・・チェーンソー、発電機、船外機など
- 「グリース」・・・屋外で使用される漏電のあるところで使用
- 「その他の潤滑油」・・・切削油、食品機械用潤滑剤、アスファルトの離型剤など

環境や生態系保護を鑑みると機械使用者による潤滑油の漏洩は土壤汚染と考えられ、**生分解性潤滑油を使用することが望ましい**

# メリット

## 『社会性の高い製品』

廃食用油のリサイクルが基盤

## 『環境・人に優しい』

生分解性が高い  
作業者の手荒れ低減

『引火点が高い』 250℃以上で  
消防法のリスクが低い可燃性液体

## 『設備費用ゼロ』

油を入れ替えるだけ

『生産性の向上』 面粗度の向上、摩擦  
抵抗の低減により**電力消費量の削減**

## 『ありそうでない製品』

# 企業の共通の問題

温暖化  
(CO<sub>2</sub>削減)

油の保有量  
(消防法対策)

原材料費の削減  
(リサイクル)

廃棄物処理  
(処理コストの削減)

労働環境  
(健康被害の軽減)

資源枯渇  
(再生エネルギー)

油漏洩  
(生分解性のため環境負荷低減)



# 廃食油の有効利用事業

【プロセス】



## 食用油

大豆油  
菜種油  
コーン油  
ひまわり油  
オリーブオイル  
ごま油 など

## 排出元

一般家庭  
飲食店  
学校  
コンビニ  
病院  
給食センター  
社員食堂  
食品メーカー  
産廃業者  
大手ショッピングセンター等

## 精製

廃油を加工



## 生成

工業油に転換



## 製造

お客様の用途別に加工・配合

## 工業用

**水溶性** 切削油  
研削油

**不水溶性** 切削油  
研削油  
圧延油  
作動油  
コンプレッサー油  
摺動面油

## 農林業用

チェーンソー潤滑油  
コンバイン用潤滑油  
その他潤滑油

## 燃料へ

トラック  
ボイラー  
発電機

# 事業化案

- 性状
  - ・ 動粘度 VG5～46
  - ・ 引火点 176℃～294℃
  - ・ 等級 第四類 動植物油類（指定数量10000ℓ）  
～ 指定可燃物（可燃性液体類）

引火点に関係なく動植物油類として取り扱い可能

製品案	性状	用途
製品案A	不水溶性	切削油
製品案B		研削油
製品案C		圧延油
製品案D		作動油
製品案E		潤滑油
製品案F	水溶性	潤滑油、金属加工油
製品案G	不水溶性	フラッシング油
製品案H	不水溶性	冷暖房・ボイラー等燃料用

# 市町村における地産地消の循環型社会の構築を目指す

