

# 食用廃油再生燃料化リサイクル事業

## EOSYS 50 レンタルプラン提案書



株式会社セベック

# 目次

---

1. 食用廃油再生燃料「バイオディーゼル」
2. 食用廃油再生燃料化事業
3. EOSYS (イオシス) 50 レンタルプラン

# 1. 食用油廃油再生燃料「バイオディーゼル」

---

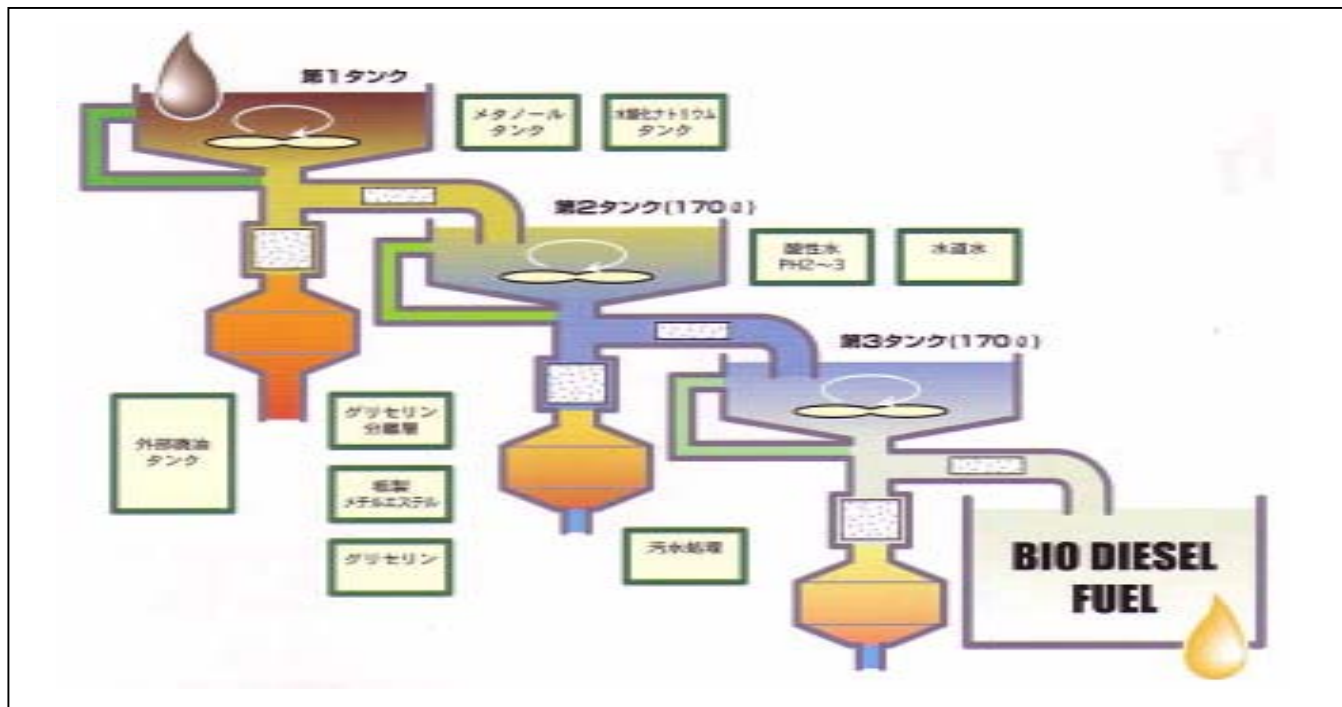
## 「バイオディーゼル」概要

バイオディーゼルは石油の代替燃料として欧米諸国では30年の歴史があり現在、EU圏においては軽油使用量の1%を超える量で使用されています。日本国内においては約10年前より、食用廃油からのリサイクル燃料として普及が始まり、京都市で市バス、ゴミ収集車、約300台に使用、全国の地方自治体、民間企業を含め約100箇所を超える規模まで取り組みが拡大してきました。

軽油に比べ環境負荷が非常に少なく、また**食用廃油のもっとも有効な再生利用の手段**、循環型社会構築ため、**国家プロジェクト**として普及拡大が始まっております。

# 1 1 . バイオディーゼルとは

食用廃油に化学処理を施し、メチルエステルを主成分とする液体燃料。精製工程は食用廃油にメタノール、苛性ソーダを加えエステル交換反応により、燃料のベースを造ります。その後数回の洗浄ろ過工程を経てバイオディーゼルが完成します。



# 1 2 . バイオディーゼルと軽油 性状比較データ

下記がバイオディーゼルと軽油の性状比較データとなります。

- ・引火点が軽油に比べ約2倍高いので、取扱・貯蔵において安全性が高い。
- ・SO<sub>x</sub>の発生源となる硫黄分は顕著に低い値である。
- ・バイオディーゼルは成分中に酸素を含んでいるので、エンジン内での燃焼が効率よく行われ、黒煙が著しく減少します。

項目 / 燃料	バイオディーゼル	軽油 (文献値)	JIS規格 (1号軽油)	JIS規格 (2号軽油)
密度	0.887g/cm <sup>3</sup>	0.835g/cm <sup>3</sup>	なし	なし
引火点	176	96	50 以上	50 以上
動粘度	4.76mm <sup>2</sup> /s	3.8mm <sup>2</sup> /s	2.7mm <sup>2</sup> /s以上	2.7mm <sup>2</sup> /s以上
流動点	-5	-11.5	-2.5 以下	-7.5 以下
セタン価	55.3	57	50以下	45以上
発熱量	9,556kcal/kg	10,960kcal/kg	なし	なし
硫黄分	0.004wt%	0.05wt%以下	0.05wt%以下	0.05wt%以下

# 1 3 . バイオディーゼル特徴

---

- 1 . 植物系燃料であるため、地球温暖化防止協定上のCO<sub>2</sub>排出量は**ゼロカウント**となる。また、実際に軽油より10%ぐらい低減できる。
- 2 . 炭素、水素以外に酸素が多く含まれており、排ガスの**硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)**、**は含まれておらず、黒鉛の発生量が非常に少ない。**
- 3 . 環境・安全の観点からの法律をクリアしており、**公道走行可能な軽油代替燃料**である。
- 4 . 市販のディーゼル車に使用できる。
- 5 . 100%使用すれば**軽油取引税は課税対象外**である。

# 1 4 . バイオマスニッポン総合戦略

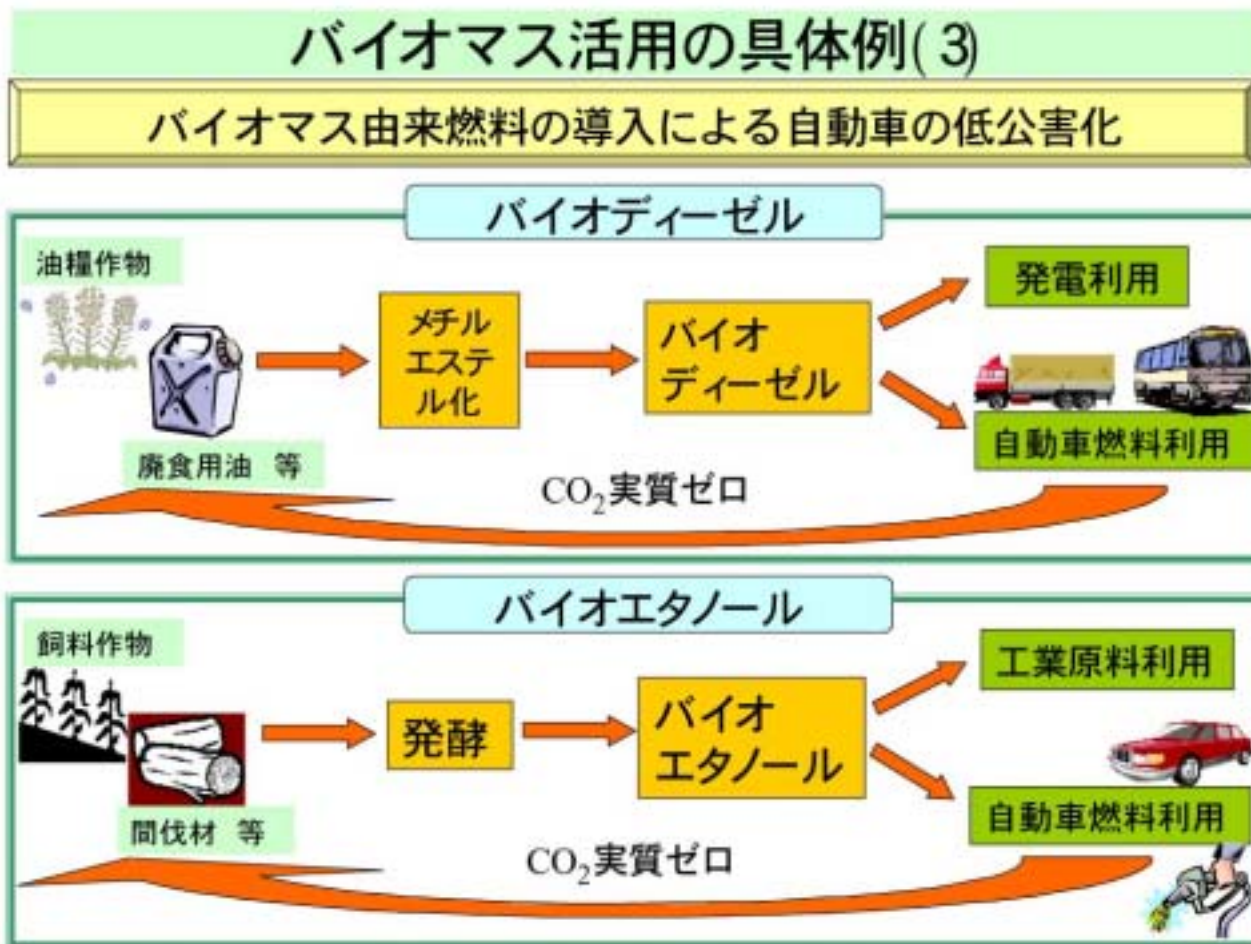
## バイオマスニッポン総合戦略とは

国家プロジェクトにおけるCO<sub>2</sub>削減対策であり、バイオディーゼルは運輸セクターにおけるCO<sub>2</sub>削減の切り札として重要アイテムに位置付けられる。

平成13年12月、正式に閣議決定され農林、経済産業、国土交通、環境、文部省と各省庁にて推進されている。



# 1 4 . バイオマスニッポン総合戦略 2



(農水省HPバイオマスニッポンより抜粋)

## 2. 食用廃油再生燃料化事業

---

### 食用廃油の現状

日本で推定される食用廃油は業務用・家庭用合わせて約40万トン、そのうち業社回収(レストラン、ホテル等)されるのはおよそ20万トン、残り20万トンの大部分が燃えるゴミとしてだされ、一部はそのまま水に流されているのが現状と言われております(環境白書)が、**実質は年間100万トン程度**の食用廃油が出ていると推測され一般家庭から出る食用廃油はほとんどがカウントされていない状況にあるのも事実です。

現在バイオディーゼル化されている食用廃油は年間約1万トン、**バイオディーゼルへのリサイクル市場は、まさにこれからが始まりです。**

## 2 1 . 原料となる食用廃油 1

---

### 食用廃油の確保

#### 商業施設など

商業施設においては基本的に産廃費を支払い食用廃油を処分しています。産廃法の関連もあり産業廃棄物免許を取得していない企業、法人が食用廃油回収を行う場合、有価資源としての回収が必要となります。

しかし、排出者(ユーザー)から見た場合、食用廃油の有価資源としての回収は非常にメリットが高く、現在弊社の装置導入先のユーザーの方々にも大変ご好評いただいております。

産業廃棄物免許をお持ちの企業が取り組んだ場合でも

**バイオディーゼルにリサイクル**されることにより

お客様の**信頼と企業イメージのアップ**につながり、多大な良い影響を企業経営に与えています。

## 2 1 . 原料となる食用廃油 2

---

近隣の地域から食用廃油を確保しましょう。

### 商業施設

公共施設(施設レストラン、学校給食、老人ホーム)、ホテル、宿泊施設、冠婚葬祭施設、食品工場(豆腐工場、惣菜加工、食材加工)、スーパーマーケット、ファーストフード、レストラン、食堂、居酒屋、コンビニ、などを含む商業施設。

### 一般家庭

自治体などの協力も仰ぎながらも独自の回収スキームをつくる。  
要所に回収ステーション等を設け定期てきな回収をおこなう。  
また回収曜日と特定エリアなどを決め各家庭を訪問する。

**地域ごと**にの特色をいかしたスキームづくりを進めていきましょう。

## 2 2 . 有価資源としての回収と地域通貨の発行

---

### 地域通貨の有効活用

この事業は地域密着型の事業であり**食用廃油のリサイクル事業**を通じて地域貢献が行えると同時に、**地域通貨を発行、活用することにより地域の活性化促進**にも貢献すると考えます。

独自の地域通貨を発行し、**食用廃油回収の代金として地域通貨を支払います**。その**地域通貨は地域の商店街や飲食店で使用していただけるように普及活動を行い、もちろん自社の商品販売、またサービスの割引などにも有効に使用していきます**。

## 2-3 . 地域通貨参考例

例： 地域一般家庭および自治体や商業施設からの食廃油回収をおこない、廃食油回収作業においては有価資源として1リットル当たり1円相当の「独自地域通貨」を発行。

「独自地域通貨」は事業者はもとより地域の各施設、商店会における商品購入や施設の利用の際、金券として使用できる。

事業者は、「独自地域通貨」の発行と商品との交換を行う。

〔事業者の作業〕

- 1 独自地域通貨の発行
- 2 独自地域通貨と事業者商品との交換
- 3 独自地域通貨が利用できる自治体や商店、企業の開拓

### 紙幣発行方式

紙幣と同様に地域通貨を発行する方法



滋賀県草津市「おうみ」

### 通帳記入方式

メンバー一人一人が通帳を持って取引を記録したり、スタンプを張る方法

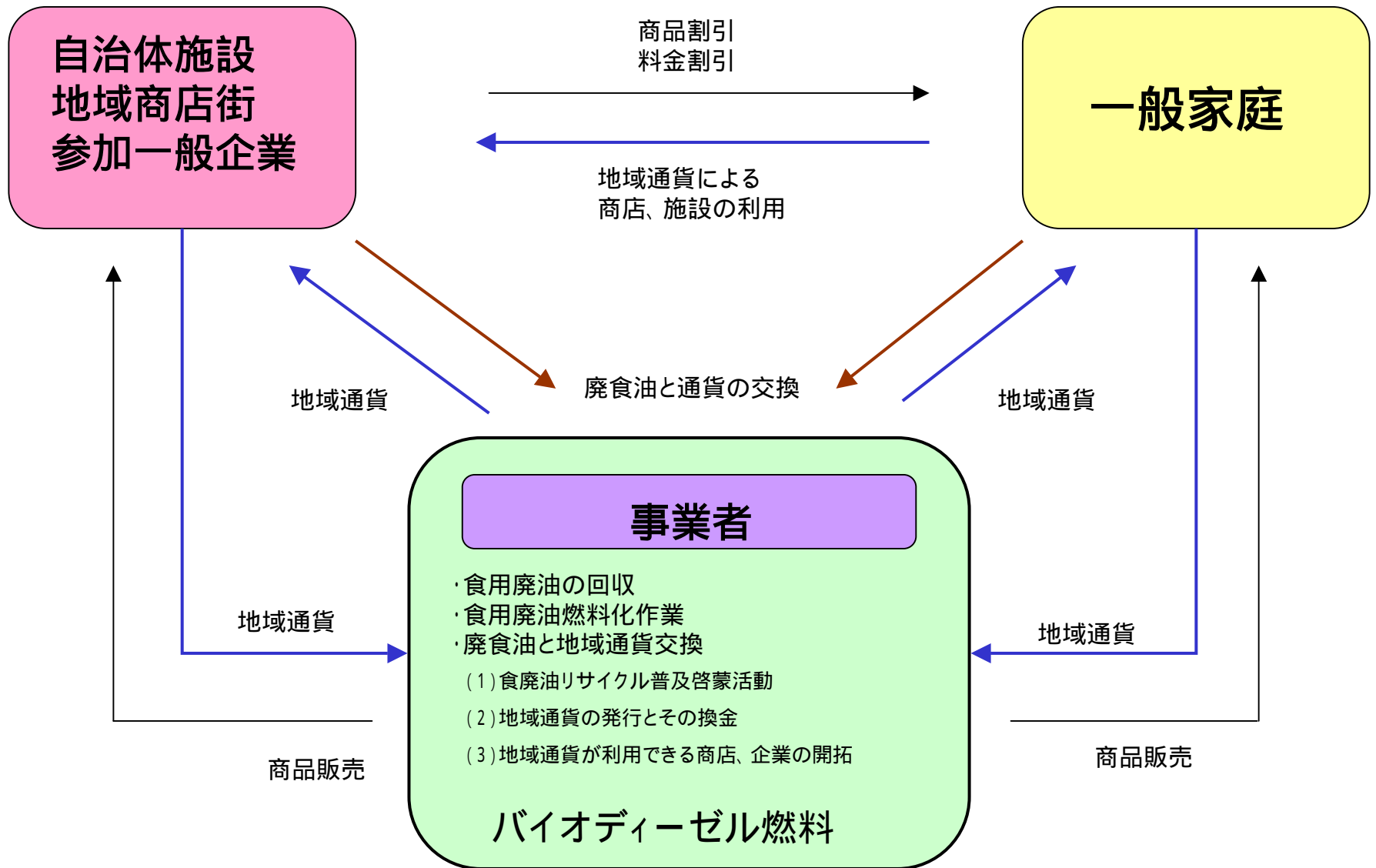


千葉県「ピーナッツ」



福島県須賀川市「商店街振興組合」

## 2 4 . 食用廃油リサイクル事業全体スキーム



## 3. 事業計画「EOSYS(イオシス)50 レンタルプラン」

---

### レンタルプラン事業プラン特徴

#### 初期投資が不要

レンタルプランの最大の特徴は初期投資が不要なく事業がスタートできることです。通常の場合600～3000万円程の設備費用がかかりますが、レンタルプランの場合、装置に対する設備投資は一切必要ありません。

#### 安定した収益

食用廃油再生燃料化事業の大きな特徴の一つとして安定収益の確保が上げられます。原材料(廃油)の調達先と製品(燃料)の使用先を確保することにより毎月の売上は一定に保たれます。一般の商品販売等とは異なり売上高に変動が生じず事業者にとっては非常に高いメリットとなります。

# 食用廃油リサイクル事業試算表

設備費 (円)	
バッチ回数 (回 / 日)	1
稼働時間 (H / 日)	
稼働日数 (日 / 年)	240
日処理量 (L)	100
月処理量 (L) 20日稼働	2,000
年処理量 (L)	24,000
ディーゼル燃料売上@	80
ディーゼル燃料使用量 (L / 月) (歩留90%)	1,800
ディーゼル燃料売上 (円 / 月)	144,000
ディーゼル燃料使用量 (L / 年) (歩留90%)	21,600
ディーゼル燃料売上 (円 / 年)	1,728,000
ランニングコスト (円 / L)	25
月間ランニングコスト (円)	50,000
年間ランニングコスト (円)	600,000
廃食油購入費 (円 / L)	1.0
月間廃食油購入費 (円)	2,000
年間廃食油購入費 (円)	24,000
レンタル費 (円 / 月)	50,000
年間レンタル費 (円 / 年)	600,000
月間総コスト (円)	102,000
年間総コスト (円)	1,224,000
1L当りコスト (円)	56.7
月間利益 (円)	42,000
年間利益 (円)	504,000

# 廃食油再生燃料化装置 「EOSYS-50」

## 基本性能

- ・日量100L / 約6時間(バッチ)  
\* 精製時間は外気温により異なります
- ・サイズ:  
H1470mm × D750mm × W750mm
- ・重量: 80kg(乾燥重量)
- ・動力: 電気 三相200V 5.2kw
- ・室内水平設置、室温0 ~ 40
- ・給湯: 50 程度の温水

製造元: コマツ三重株式会社  
共同開発・総販売元: 株式会社セベック

## 外観図



改良のため仕様や形状が相違することがあります。予めご了承ください。