

資源循環型事業における使用済み食用油の バイオディーゼル燃料(BDF)への活用



地球のための循環型企业

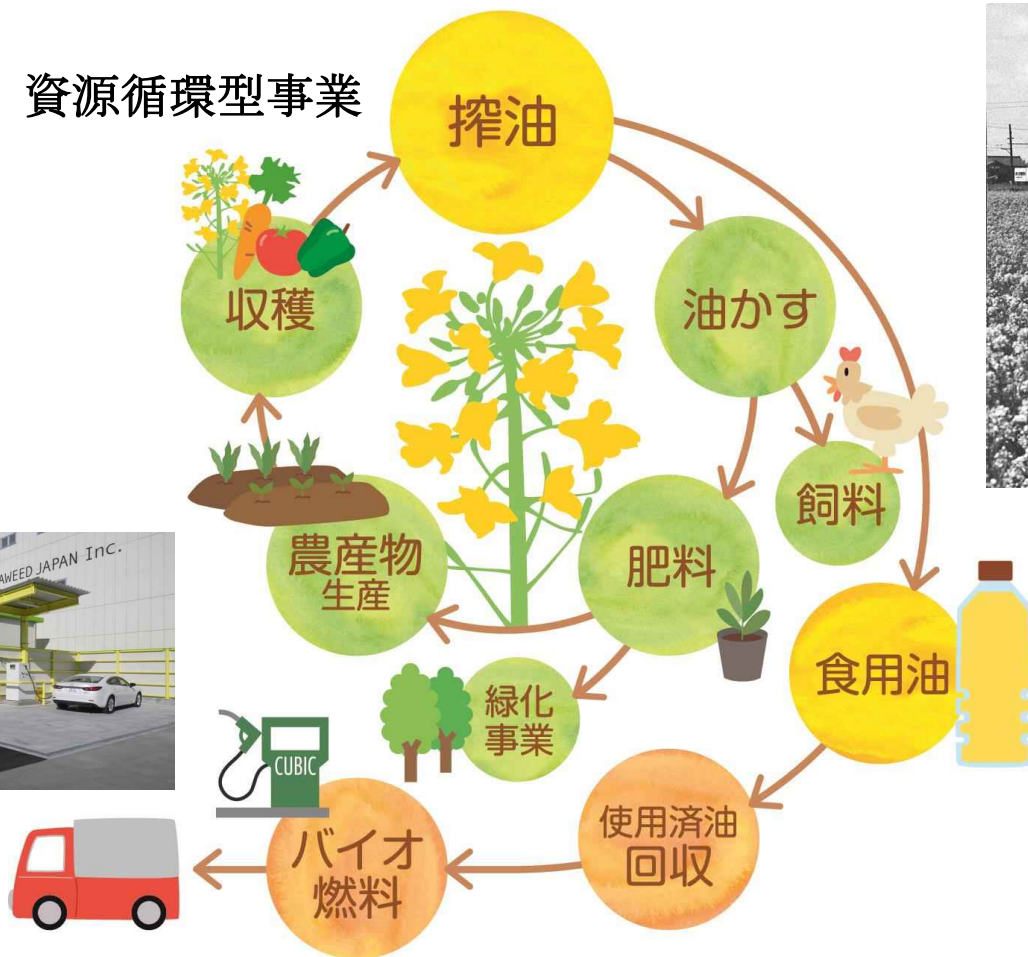


太田油脂株式会社

限りある資源を有効に利用します



資源循環型事業



BDF(バイオディーゼル燃料)とは



～地球温暖化対策に有効な再生可能エネルギーです～

植物油、使用済み食用油等を原料に、メチルエステル化等の化学処理をして製造される、**軽油代替燃料**です。



油脂 + メタノール → 脂肪酸メチルエステル + グリセリン
(FAME) = BDF



BDFの導入で...

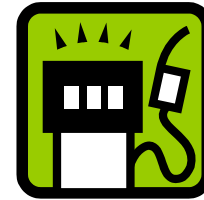
■循環型社会の形成

使用済み食用油を原料にすることで、廃棄物のリサイクル促進につながります。

■環境負荷低減

温室効果ガス(CO₂)や大気汚染物質を含む排出ガスを減らすことができます。

BDF導入のメリット



1) 廃棄物が資源に生まれ変わります

- これまで廃棄していた使用済み油を、**燃料として**リサイクルし、**使用する**ことができます。

2) CO₂削減への貢献します（企業CSRへの対応策）

■カーボンニュートラル

- 原料が植物性油脂の使用済み食用油であれば、燃焼によるCO₂排出量が大気中のCO₂増加にカウントされません。
- 軽油をBDFで代替した分だけのCO₂が削減できます。

軽油使用時のCO₂排出量＝2.64kg/L

（環境庁「総排出量算定方法ガイドライン」）



BDFの燃料特性

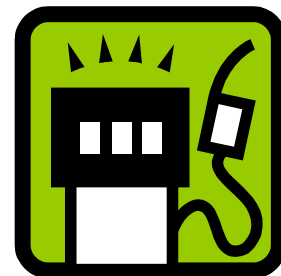
BDFをご使用の際には、その特性上配慮すべき点がいくつかあります。

5%混合(B5)の場合は、ほとんど影響なく軽油と同じように使うことができますが、

BDF100%(B100)をご使用の場合は、軽油とは違う点を十分注意することが必要です。

燃費

- BDF5%混合軽油(B5)・・・ほとんど軽油と変わりません。
- BDF100%・・・軽油と対比した場合、約5%程度劣ります。



昨今のBDFの事情と弊社の取り組み



進化するディーゼルエンジンへの対応

昨今の自動車事情はCO2排出量が少ないクリーンで燃費の良いディーゼルエンジンが見直されてきており、自動車メーカーは競い合って新型のディーゼルエンジンを開発。触媒を使ったものや、低圧縮で燃料を供給するものなど、ディーゼルエンジンは日々進化してきています。今後はそれに対応できる**良質なBDFを製造することが必要**となります。

当社の社用車においては積極的に新型のディーゼルエンジン搭載の車両を導入し、自社のBDF燃料の検証をいたしており、おかげさまでこれまで各車両とも何ら問題なく稼働いたしております。



より質の高いBDFの製造を目指して



e-BDF工場製造装置



使用済み食用油とBDF

JISK2390規格クリア

生産能力

通常能力: 20KL/月 240KL/年

BDFプラント

from Used Vegetable Oil

回収したてんぷら油を
バイオ・ディーゼル燃料に



製造フロー



環境にも優しい製造方法

水をほとんど使用しない 使用エネルギーも最小限

- **粗BDFの精製に水を使わないので
排水処理施設が要りません**
⇒ 非水系精製方式を採用
- **粗BDF製造時に加える熱量は微量！**
⇒ メチルエステル化は高速乱流状態で反応促進
通常は数時間の加熱が必要ですが、
当社の製造方法では反応時間が1秒程度です。



証 明 書

太田油脂株式会社 様

横浜市南区水産南1丁目2番34号
一般社団法人 日本油料検定協会
分析技術センター
電話 045-722-3605
FAX 045-722-3639

貴依頼による検査結果を下記のとおり証明します。

試料名 : バイオディーゼル燃料 (BDF) LOT. 150901-2 (40)
受付年月日 : 2015年9月11日 (提示見本)

記

別紙、第AY15-62-0100号 (No. 1) のとおり

➤ **厳しい検査にもクリア**
日本工業規格 (JIS K 2390) の
BDF28項目
⇒すべてクリア

本証明書をほかにも掲載するときは当協会の承認を受けて下さい。

項 目	結 果	方 法
流動点	-17.5℃	JIS K 2269
硫酸灰分	0.005質量%未満	JIS K 2272
目詰まり点	-7℃	JIS K 2288
引火点[ペンシキーマルテンス密閉法]	175.0℃	JIS K 2265
密度 [15℃]	0.8845g/cm ³	JIS K 2249
硫黄分	0.0005質量%未満	JIS K 2541
動粘度 [40℃]	4.620mm ² /s	JIS K 2283
セタン価	48.7	JIS K 2280
固形不純物	1mg/kg	EN 12662
酸価	0.18mgKOH/g	JIS K 0070
ヨウ素価	112.2	JIS K 0070
脂肪酸メチルエステル	95.1質量%	EN 14103
リルン酸メチルエステル	9.0質量%	EN 14103
リン	1mg/kg未満	EN 14107
酸化安定度	10.7h	EN 14112
銅板腐食[50℃, 3h]	1	JIS K 2513
モノグリセライド	0.25質量%	EN 14105
ジグリセライド	0.11質量%	EN 14105
トリグリセライド	0.00質量%	EN 14105
遊離グリセリン	0.00質量%	EN 14105
全グリセリン	0.08質量%	EN 14105
10%残油の残留炭素	0.30質量%	JIS K 2270, JIS K 2254(減圧法)
金属[Na]	1.4mg/kg	EN 14538
金属[K]	1.0mg/kg未満	EN 14538
金属[Ca]	1.0mg/kg未満	EN 14538
金属[Mg]	1.0mg/kg未満	EN 14538
メタノール	0.00質量%	EN 14110
水分	324mg/kg	JIS K 2275

本証明書をほかにも掲載するときは当協会の承認を受けて下さい。



質の高さを実証！

ダカールラリー市販車クラス3連覇達成！



チームランドクルーザー(トヨタ車体)市販車部門3連覇達成！

- ▶ **太田油脂供給のBDFで参戦**のチームランドクルーザー(トヨタ車体)がダカールラリーで市販車クラス3連覇を達成！
- ▶ 当社のBDFの質の高さが実証されました。
- ▶ **新たな取組**⇒今回はデンソー様で製造した**藻オイル**を添加したもののも精製して使用しています。

チームランドクルーザー(トヨタ車体)は
BDF100%の燃料を使用しています





地域密着 BDF専用給油所完成



太田油脂 & グループ会社
BDF使用車種並びに機械

メーカー	車種
マツダ	アテンザ
トヨタ	ハイエース
三菱	フォークリフト
いすゞ	トラック
その他	
	発電機

昨年（27年）11月に完成したBDF専用給油所

ご清聴ありがとうございました



太田油脂株式会社