

軽油代替新燃料

# VDF®

染谷商店は油業50年、廃食油はゴミではなく資源であるとの発想の転換から、1993年廃食油をエステル化燃料として再生開発、VDF®(ベジタブル・ディーゼル・フューエル)は生まれました。VDF®はディーゼルエンジンの燃料。使い終わった天ぷら油で車が走ります。当社は染谷商店の技術とノウハウをもとに1997年設立、VDF®ミニプラント、エステルボーイ®の開発・販売を開始しました。エステルボーイ®は廃棄物を発生元で再利用する、新しいリサイクルの形を実現します。あとは多くの人々や企業の協力、実行だけです。

## VDF® DATA

◎ 性状比較

項目/燃料	VDF®	軽油(参考)	
		市販品(文献値)	JIS規格(2号)
密度	0.889g/cm³	0.835 g/cm³	
引火点	184°C	96°C	50°C以上
動粘度	6.03mm²/S	3.8mm²/S	2.5mm²/S
流動点	-2°C	-15°C	-7.5°C以下
セタン価(セタン指数)	51	57	45以上
発熱量	9,600kcal/kg	10,930kcal/kg	
硫黄分	0.01wt%	0.20wt%以下	0.05wt%以下

◎ 排ガスの成分比較 M-15モード(平均15km/h) 単位:g/km

排ガス成分/燃料	A車(1.5tトラック/副室式)		B車(2tトラック/直噴式)	
	VDF®	軽油	VDF®	軽油
CO(一酸化炭素)	1.60	1.51	2.77	1.95
HC(炭化水素)	0.40	0.47	0.37	0.52
NOx(窒素酸化物)	1.37	1.30	2.92	3.00
CO₂(二酸化炭素)	324	336	389	377
SOx(硫黄酸化物)	0.0026	0.119	0.0026	0.118
黒煙(%)	7.0	16.5		
無負荷急加速				

◎ 燃費 単位:km/ℓ

走行パターン/燃料	VDF®	軽油
高速道路	9.8	10.4
一般道	5.9~9.8	6.6~8.4
総合平均	8.4	8.3

VDF®走行テスト10万km達成(1998年9月)

**u's** SOMEYA SHOUTEN GROUP  
**株式会社ユーズ**

〒131-0041 東京都墨田区八広3-39-5  
TEL:03-3613-1615 FAX:03-3613-1618  
e-mail:someya@mxz.meshnet.or.jp / http://www.vdf.co.jp

製品は常に改良されており、仕様や形状がカタログと相違することがあります。予めご了承下さい。このカタログは非木材紙ケナフ、大豆インクを使用しています。〈1998年10月〉

**VDF® 6メリット**

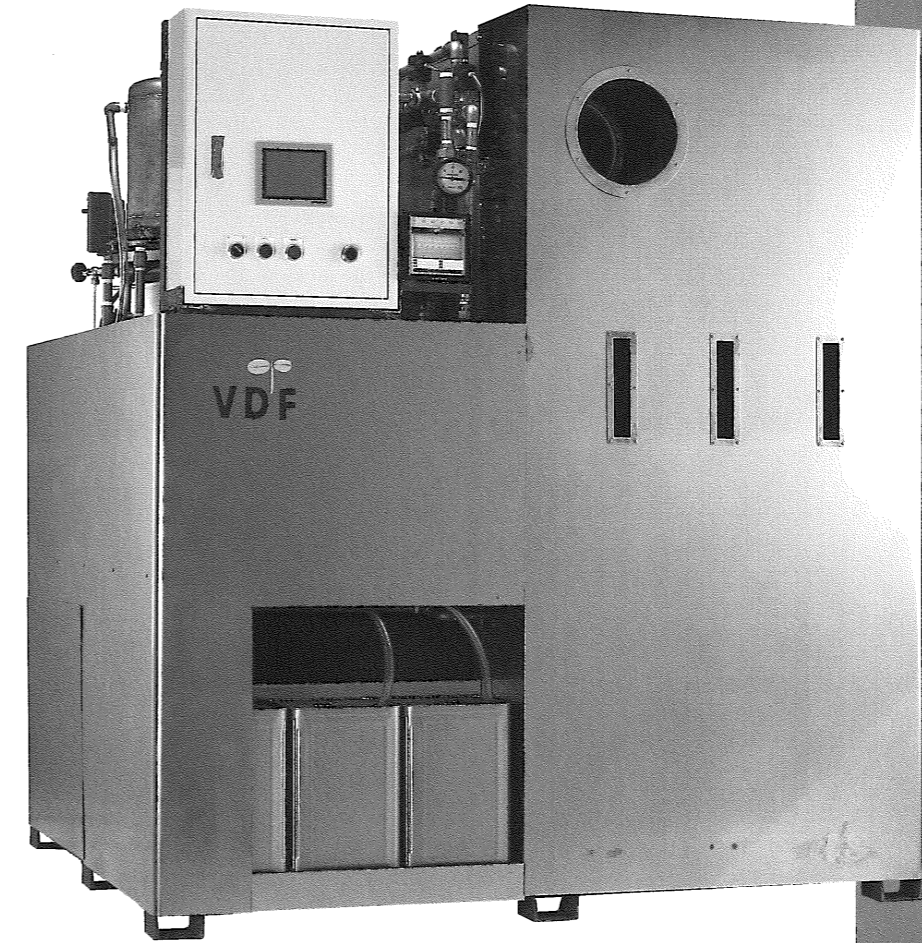
- ① **未来型リサイクル燃料**  
化石燃料と違って植物油だから持続可能、しかも地球にやさしいクリーンエネルギー。
- ② **硫黄酸化物が発生しない**  
VDF®からは酸性雨の原因硫黄酸化物(Sox)は発生しません
- ③ **黒煙が1/3以下**  
呼吸器障害の原因となる黒煙が軽油の1/3以下。
- ④ **軽油と変わらぬ燃費・走行性と価格**  
平均8.4km/ℓ(軽油8.3km/ℓ)の燃費。
- ⑤ **信頼できる安全性**  
VDF®の引火点は185°C、軽油は約50°Cで安全保管。
- ⑥ **車の改造一切不要**  
市販のすべてのディーゼルエンジン車OK。

世界初 全自動 連続処理方式 廃食油燃料化装置

VDF®製造ミニプラント

# エステルボーイ®

特許出願中



廃食油、捨てれば海が、地球が汚れます。エステルボーイ®が廃食油を軽油代替新燃料VDF®に再生します。

- 世界初 自動連続処理方式
- 100ℓの廃食油から約82ℓのVDF®
- コンパクト設計・設置面積3.6m²~
- コンピューター制御で安全操作・安全稼働
- 大量処理が可能
- マルチディスプレイ採用で簡単操作
- 運転予約タイマー搭載
- メンテナンスが簡単
- 1日約340ℓ(8時間稼働)のVDF®



エステルボーイ®から生まれるVDF®は、地球にやさしいクリーンエネルギー。  
● 使用済み食用油のリサイクル ● ディーゼルエンジンの燃料 ● 軽油と変わらぬ燃費・走行性



全自動 連続処理方式 廃食油燃料化装置

# エステルボーイ®

軽油代替新燃料VDF®製造ミニプラント

エステルボーイ®は身近な環境問題である使用済み食用油を、発生元で簡単に処理、新ディーゼル車燃料VDF®としてよみがえらせます。操作はいたって簡単。原料を投入してスイッチを入れるだけで自動的にVDF®が出来上がり。世界初の連続処理方式で、大量処理・大量製造(340ℓ/1斗缶19缶(8時間稼動))を実現しました。

## 世界初 自動連続処理方式

エステルボーイ®は世界初 自動連続処理方式です。原料を投入、スイッチを入れるだけでOK。VDF®の生産は全自動。稼働中はモニターによる監視のみ、専属オペレーターは不要です。運転中の状況はマルチディスプレイに表示。従来のバッチ式にかかる作業と人件費を削減します。

## 小設置スペースでOK

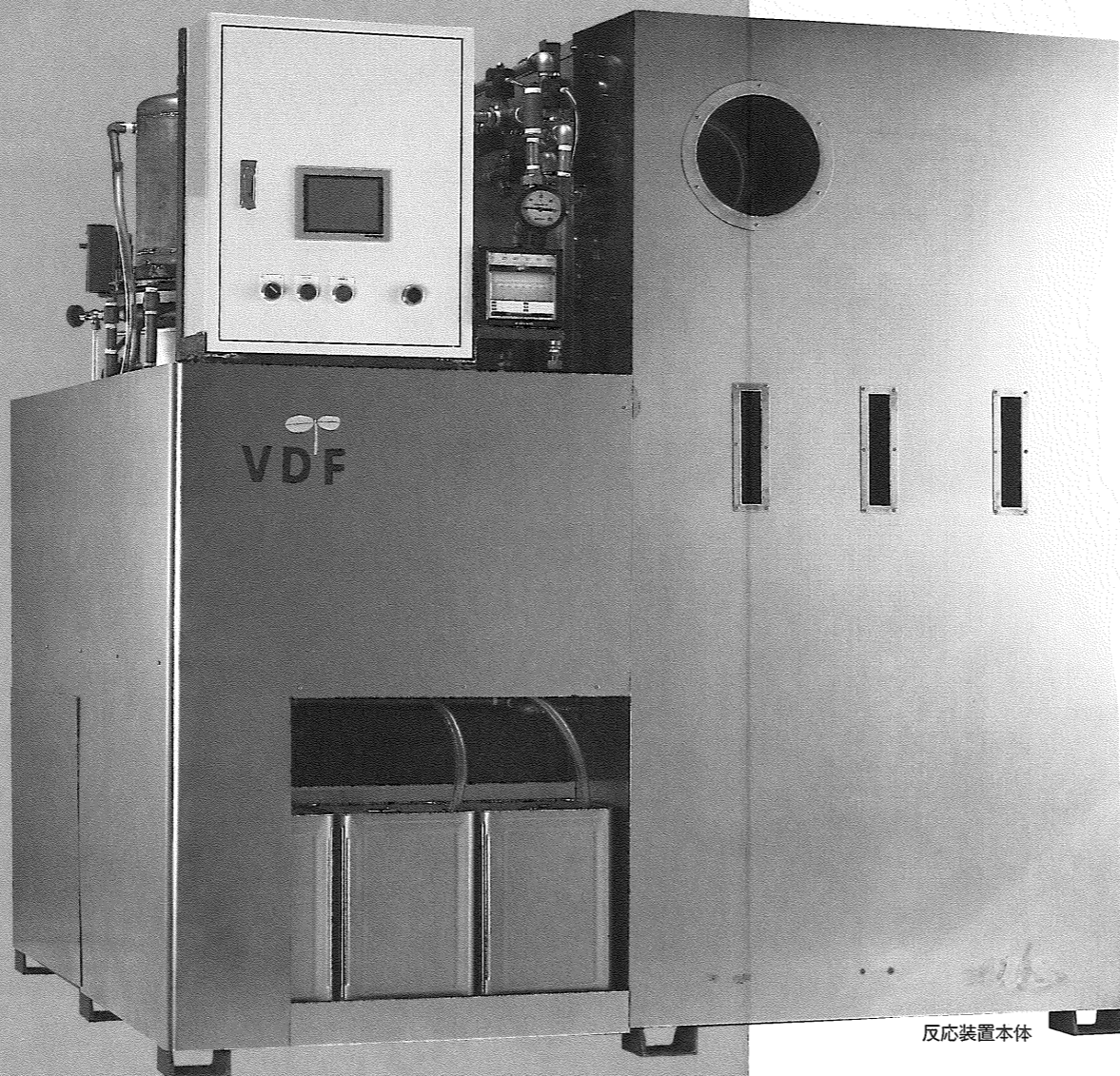
エステルボーイ®はコンパクト設計。標準装備は3.6m<sup>2</sup>の設置スペースでOK。地方自治体、地域リサイクル団体、食品工場、給食センター、ファーストフード、スーパーマーケット等から出る廃食油の自社処理に最適です。

## コンピューター制御による自動運転で安全操作・安全稼動

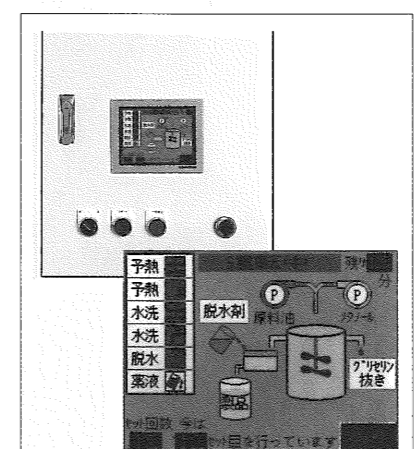
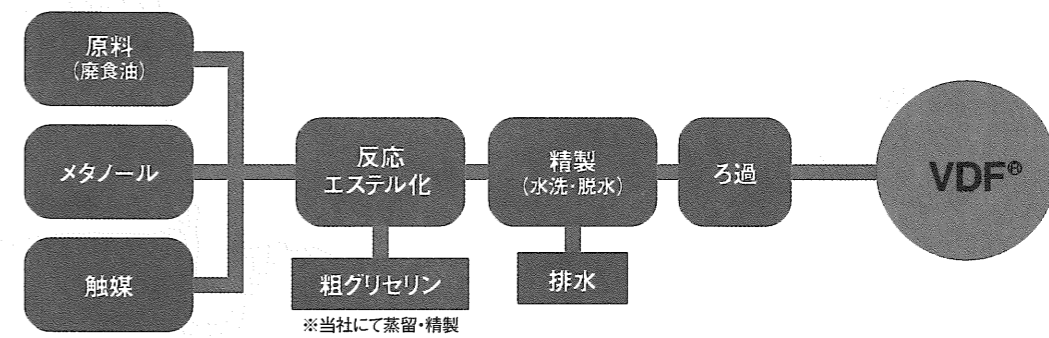
エステルボーイ®はコンピューター制御による自動運転。スタート/ストップはボタンひとつの簡単・安全操作です。原料タンク、メタノールタンクの容量が減ると予告ランプが点灯、原料の補給時を知らせます。タンクが空になると自動で停止します。

## 大量処理が可能

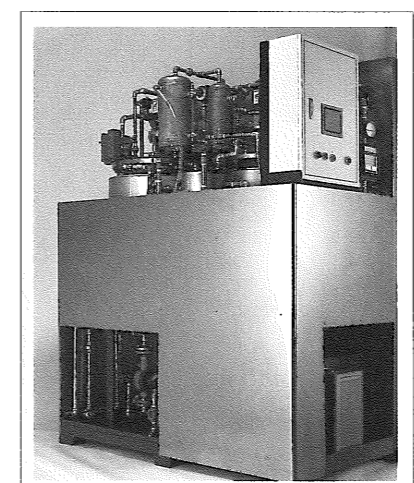
VDF®流量50ℓ/hを確保。1日(8時間稼動)約340ℓ(1斗缶19缶)のVDF®をラクラク製造。タンク増設により、増産にも対応。24時間連続稼動も可能です。



反応装置本体



マルチディスプレイ採用  
5.7インチのワイド画面、カラーディスプレイ採用で簡単画面操作。



すっきり設計  
配管やメンテナンスが容易なすっきり設計。作業はすべて左側、供給管・排出管を一ヶ所にまとめました。

●仕様

標準装備	反応装置本体(ポンプ内蔵)、ろ過装置、メタノール計量タンク 24kg
総重量	1,500kg(設備のみ)
サイズ(巾、奥行、高さ)	反応装置本体 :1750×1500×1900mm) 3.6m <sup>2</sup> ろ過装置 :1050×800×1870mm ※標準装備以外に原料タンク、VDF®製品タンクの設置スペースが必要になります。
電源	メタノールポンプ :3相 200V 0.7A 50/60Hz その他の駆動と制御 :単相 100V 12A 50/60Hz
VDF製造能力	100ℓ/140分 流量約50ℓ/h (VDF® 約82ℓ/廃食油100ℓ、VDF®約100ℓ/廃食油100kg)

●オプション

脱酸装置付き原料タンク(200ℓ)	
ボイラー(100kg/h仕様)	

●供給

原料	植物油(廃食油)(動物油、パーム油系はむきません) ※使用推奨油種 酸化AV値 2.0以下 ヨウ素価 120以上
メタノール	工業用 純度 99%以上
触媒・薬液・脱水剤	
スチーム	ボイラー(40kg/h相当蒸発量)
水道水	

●排出

グリセリン	当社にて引き取り
排水	クリスタップ必要
スチーム	

●設置条件

屋内・水平設置	
室温0~40℃	

■諸届け  
メタノールやVDF®の保管・ボイラー用の灯油タンク等は所轄消防署への少量危険物取り扱いの届出が必要になります。またVDF®は危険物第4類第3石油類「バイオディーゼル油」に相当します。廃食油を排出者より処理費用を徴収して回収する場合は、産業廃棄物収集運搬業の許可が必要となります。

■使用方法  
VDF®は車検証燃料欄「軽油」に加え、備考欄に「廃食油燃料併用」と申請して運行できます。

■設置対象先  
地方自治体、地域リサイクル団体、食品工場、給食センター、ファーストフード、スーパーマーケット等

