

(1)事業概要

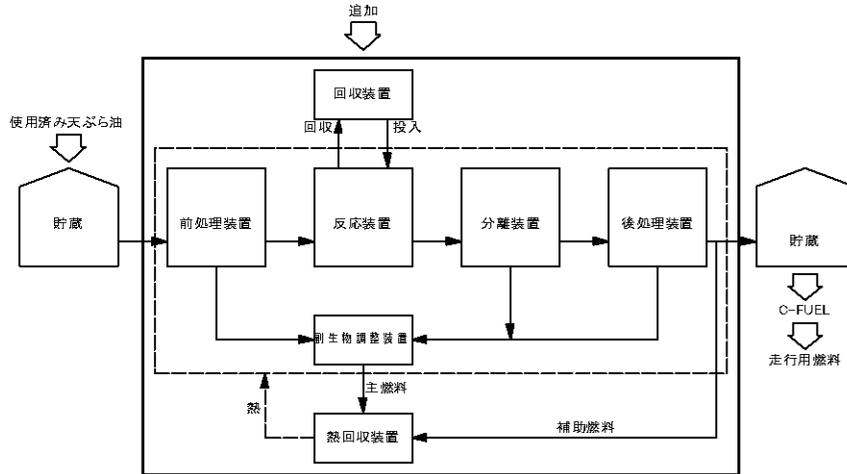
パーフェクトFAME 高品質バイオディーゼル燃料[C-FUEL]の供給

弊社技術供与による、京都市廃食用油燃料化施設の製造プロセスをさらに高度化した次世代型ゼロ・エミッション燃料化プラントを開発、100%使用でのダカールラリー完走等、使用済み天ぷら油を原料として世界唯一の実績を有するバイオディーゼル燃料「C-FUEL」の全国各地への安定供給を目指す。

※軽油代替燃料「C-FUEL」は1%使用当り2.64kgのCO2削減効果があります。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

バイオディーゼル燃料化プラント[C-F.DREAM]  
燃料化プロセスフロー



製造塔

タンクヤード



(3)製品仕様

バイオディーゼル燃料化プラント[C-F.DREAM]

開発規模: バイオディーゼル燃料「C-FUEL」生産能力

30~50KL/日(広域型) 0.4~5KL/日(地産地消型)

その他機能: 副生グリセリンを燃料に用いた熱回収システム。

製造工程での排水を出さない製造システム。

予定販売価格: 約7億~15億円(広域型) 約0.5~5億円(地産地消型)

■ 自社プラント生産性モデル—広域型プラント30KLの場合(C-FUEL単価¥100/ℓとして)  
30000ℓ/日 × 300日 × ¥100 = ¥900,000,000(C-FUEL供給高)

(4)事業化による販売実績/目標

地産地消型プラント事業展開における販売目標およびCO2削減見込み

2008までの実績は京都市、タイ国他への納入。2009年度より地産地消型を順次販売。

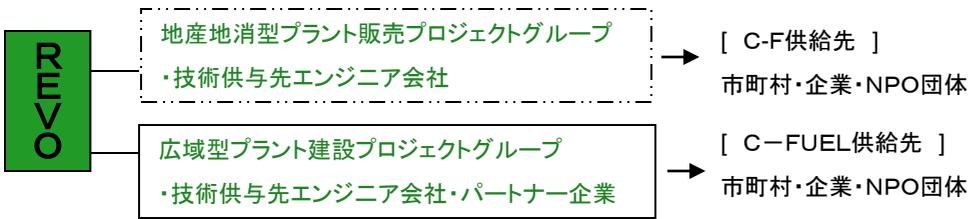
年度	~2008	2009	2010	2012	20XX (最終目標)
目標販売台数(台)	4基	1基	3基	5基	5基
目標販売価格(円/台)	0.5~5億円	2.5億円	0.5~2.5億円	0.5~2.5億円	0.5~2.5億円
CO2削減量(t-CO2/年)	≒5,000t 累計	≒1,600t ≒6,600t	≒3,000t ≒9,600t	≒4,000t ≒13,600t	≒4,000t ≒17,600t

広域型プラント自社プラント事業展開におけるC-FUEL販売目標およびCO2削減見込み

第一次事業期として2014年までに国内BDF原料による広域型プラントを国内7箇所に建設。政府のバイオ燃料導入目標50万KLのうちの15%にあたる7.5万KLの供給を目指す。

年度	~2010	2011	2012	2013	2014 (最終目標)
プラント規模(日量)地域	30KL 京都	50KL 関東 I	50KL 中部	30KL × 2 中四国・九州	30KL × 2 東北・関東 II
プラント規模累計(日量)	30KL	80KL	130KL	190KL	250KL
燃料供給能力(年間)	9,000KL	24,000KL	39,000KL	57,000KL	75,000KL
CO2排出抑制能力t-CO2/年	≒24,000t	≒64,000t	≒103,000t	≒150,000t	≒198,000t

## (5)事業／販売体制 C-FUEL & C-F.DREAM



## (6)成果発表状況

### 世界でもユニークな実績

- 1997年:京都市バイオディーゼル燃料化事業開始。現在約1400ヶ所の拠点で使用済み天ぷら油の市民回収を実施。リサイクル燃料を約300台の公用車で利用。
- 2004年:京都市廃食用油燃料化施設竣工。弊社燃料化技術によるプロセス採用。
- 2007年:片山右京氏が同燃料100%使用し、世界一過酷なダカールラリーを走完。  
:同技術によるプラントをタイ国石油公社に納入。国内向け小型プラント開発。
- 2008年:次世代型ゼロ・エミッション燃料化プラント開発。
- 2009年:生産能力高効率化新プロセスの開発。
- 関連特許10件 ■TV報道による技術等紹介10件 ■廃食用油品質データベース化

## (7)期待される効果

**京都メカニズム:カーボンニュートラルによるCO2削減効果**  
 軽油1ℓの燃焼時2.64kg発生するCO2が軽油代替エコ燃料「C-FUEL」使用時にゼロカウントとなる

### 燃料化プラントで製造された燃料利用によるCO2削減効果

#### ○2008年時点の削減効果

- 既存プラント4基
- ・年間CO2削減量:約5,000t-CO2 /年

#### ○2010年時点の削減効果

- 既存プラント4基+地産地消型プラント4基
- ・年間CO2削減量:約9,600t-CO2 /年
- 広域型プラント1基
- ・年間CO2削減量:約24,000t-CO2 /年
- 合計約33,600t-CO2 /年

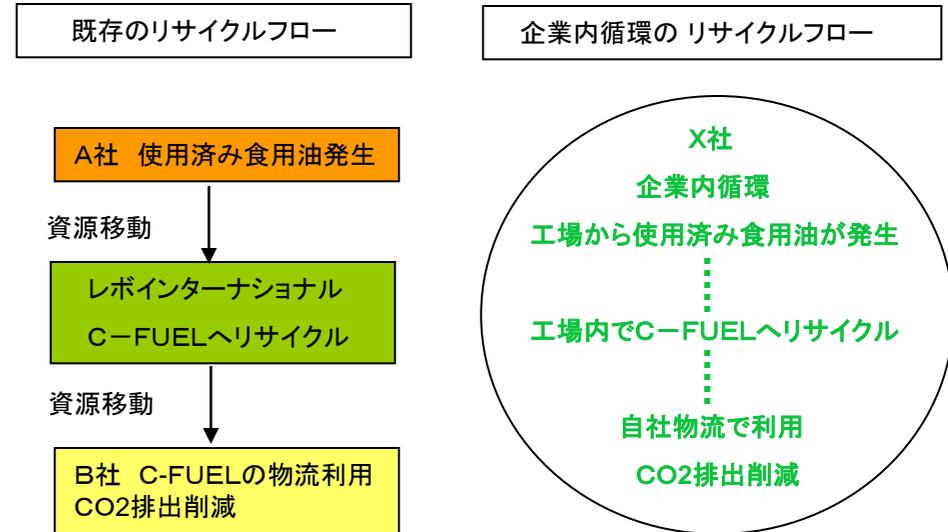
#### ○2014年時点の削減効果

- 既存プラント4基+地産地消型プラント14基
- ・年間CO2削減量:約17,600t-CO2 /年
- 広域型プラント7基
- ・年間CO2削減量:約198,000t-CO2 /年
- 合計215,600t-CO2 /年

## (8)技術・システムの応用可能性

### 新しいタイプの企業内資源循環システム

使用済み食用油が発生する食品加工工場に、本技術に応用したゼロエミッション型の食品リサイクルシステムを導入。リサイクルされたエコ燃料を物流に利用することで、資源移動コストの抑制された企業内資源循環によるCO2排出削減事業が可能となる。



## (9)今後の事業展開に向けての課題

### バイオマス燃料50万KL導入へ向けたEU水準のアプローチ

#### ○第一次事業期計画の実現に向けた課題

- ・弊社が新たに開発した生産能力高効率化新プロセスの早期実用化。
- ・上記新プロセスによるイニシャルコスト及びランニングコストの低減。
- ・原料確保システムの全国ネットワークの構築。
- ・燃料供給インフラの整備。

#### ○行政との連携に関する意向

- ・バイオマス燃料年間50万KL導入達成の為に施設整備に係る、全国規模の整備事業として共同での計画化及び運用。
- ・バイオマス燃料普及推進に於ける、EU諸国同等の法整備と政策の早期実施。
- ・品質が不適合なバイオマス燃料や脱税行為の取り締まり強化。

# 地球温暖化対策技術検討会 技術開発小委員会による終了課題事後評価の結果

- 評価 B

- 評価の理由

地産地消型プラントの販売等、技術開発の成果が  
実用化されており、普及の可能性は高い。スケールアップに伴う技術上の課題を解決するとともに、  
コスト分析をさらに進めることを期待。