

事業シート(1)

1 事業番号	- 2	事業名	環境技術実用化促進事業(バイオディーゼル燃料(BDF)実証実験事業)
--------	-----	-----	------------------------------------

位置づけ	2 所管	環境	局	環境事業	部	資源循環推進	課
	3 審査会での対象分野	世界に誇れる環境共生都市を実現します。			4	根拠法令	
	5 関連する事業	所属名		事業名			
		廃棄物政策課	減量化・資源化推進事業				

事業概要	6 事業年度	開始 平成 21 年度 ~ 終了 平成 22 年度 (終期を定めていない場合は開始年度のみ)					
	7 事業の背景 (実施の経緯)	大阪府立大学の超音波反応法によるBDF製造技術が従来の技術より優れていることを基礎実験で実証。堺発の新しいリサイクル技術を使った産業を発展させる環境産業創出の技術シーズとしてとらえ産官学民で実用化を促進させる機運があった。また、廃食用油の再利用は資源の循環を構築する循環型社会の推進、BDFを軽油代替燃料として使用することは低炭素社会の実現に寄与するものとして捉えた。					
	8 事業の目的 (何のために)	実際のリサイクルを兼ねた一般家庭から廃食用油によるBDF製造実証実験事業を実施し、超音波法によるBDF製造事業化の可能性を検証するための基礎データを得ることを目的とする。					
	9 対象者 (誰・何を対象に)	大学、NPO、市民			10 対象地域	<input type="checkbox"/> 全市事業(全市的に実施) <input checked="" type="checkbox"/> 南・東・北区の一部で実施	
	11 事業の実施方法 (複数選択可能)	<input checked="" type="checkbox"/> 直接実施 <input checked="" type="checkbox"/> 業務委託		<input type="checkbox"/> 補助金 <input type="checkbox"/> 負担金		<input type="checkbox"/> 貸付 <input type="checkbox"/> その他()	
12 事業内容 (手段・手法など)	実証実験事業として下記の一連の業務を実施 1)モデル地区を設定して一般家庭から回収した廃食用油を超音波反応技術でBDFを製造するまでをNPO法人に委託して実施 2)高品質・高効率なBDF製造のための研究等を大阪府立大学に委託して実施 3)BDF製造装置設置場所の提供、BDFの品質の確認及び製造したBDFのパッカー車による検証等を堺市が実施						

		事業費 (千円)	主な内訳 (千円)	人件費 (千円)	総事業費 (千円)		
コスト	13 20年度(決算)	—	—	—	0		
	21年度(決算見込)	10,808	BDF製造技術等研究業務 [4,800] 市民主導型BDF利活用推進モデル事業委託業務 [2,772]	2,550	13,358		
	22年度(予算)	9,225	BDF製造技術等研究業務 [4,800] 市民主導型BDF利活用推進モデル事業委託業務 [2,985]	2,550	11,775		
14	22年度予算	人件費内訳		事業費内訳(千円)			
		従事職員数(人)	人件費(千円)	国・府支出金	市債	一般財源	その他(受益者負担)
	正規職員	0.30	2,550			9,225	
	非正規職員						

15 自由記述欄 (1~15を補足する特記事項等)	
---------------------------	--

事業シート(2)

事業番号	- 2	事業名	環境技術実用化促進事業(バイオディーゼル燃料(BDF)実証実験事業)
------	-----	-----	------------------------------------

16	活動指標 (実績)	指標名	単位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	目標値の設定根拠	
		廃食用油回収量	ℓ	目標		12,200ℓ	15,840ℓ	各年度当初回収計画量
				実績		約16,300ℓ		
	達成率				134%			
	指標名	単位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	目標値の設定根拠		
	BDF製造量	ℓ	目標	—	11,600ℓ	15,000ℓ	廃食用油回収量 × 0.95(十の位四捨五入)	
実績				約15,500ℓ				
達成率				134%				

17	効率指標	(単位あたりコスト(総事業費 / 活動指標))	単位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	/
		総事業費 / BDF製造量	千円		862円/ℓ		
			千円				

18	成果指標	指標名	単位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	目標値の設定根拠	
		BDFのJIS品質分析26項目の規格値クリア数	項目	目標		26項目全て	26項目全て	BDFの(JIS規格)品質分析項目が全部で26項目あるため
				実績		25項目		
	達成率				96%			
	指標名	単位	平成20年度	平成21年度	平成22年度	目標値の設定根拠		
	BDF1ℓ製造当りのコスト(達成率は目標 / 実績で示す)	円/ℓ	目標		100円 / ℓ	100円 / ℓ	BDFは軽油代替燃料であり軽油料金を基準に置く	
実績				415円 / ℓ				
達成率				24%				
<p>【その他】 ごみ収集車4台(初度登録平成13年度)にBDFを使用しているが、車両に対しての影響は今のところ出ていない。ただし、今後主流となる排ガス規制対策仕様である「コモンレール方式」のごみ収集車に対しては検証しておらず、他市ではトラブルの発生事例が報告されている。</p>								

19	達成度評価	活動評価	(A) (80%以上) (B) (50% ~ 80%) (C) (50%以下)	総合評価	A · B · (C)	コメント
		効率性	(A) (向上) (B) (現状維持) (C) (低下)			
		成果評価(効果性)	(A) (80%以上) (B) (50% ~ 80%) (C) (50%以下)			
<p>市民、NPOともに非常に協力的であるため、廃食用油回収量、BDF製造量ともに予想以上を確保し、実証実験事業に大きく貢献している。しかし、今後、環境産業として事業化するための重要な項目であるコストについては、達成率が極めて低い。さらに、クリアしなければならない分析項目について、26項目中1項目がクリアしていない。</p>						

20	比較参考値 (政令指定都市の状況、国等の基準との比較等)	【政令指定都市の状況】本事業の方向性を検討するための他市の状況を記入ください。									
			事業の有無	廃食用油回収	BDF製造	BDF使用		事業の有無	廃食用油回収	BDF製造	BDF使用
		札幌市		民間	民間	市	浜松市		市	民間	民間
		仙台市	×				名古屋市		民間	民間	市
		さいたま市	×				京都市		市	市	市
		千葉市	×				大阪市	×			
		横浜市	×				神戸市	×			
		川崎市	×				岡山市		市	民間	市
		相模原市		市	民間	市	広島市	×			
		新潟市		市	民間	市	北九州市		市・民間	民間	市
静岡市	×				福岡市	×					
<p>は実証事業又はモデル事業を表す。 【国等の基準との比較】</p>											
<p>【必要に応じて近隣市の状況をご記入ください】</p>											

事業シート(3)

事業番号	-2	事業名	環境技術実用化促進事業(バイオディーゼル燃料(BDF)実証実験事業)
------	----	-----	------------------------------------

21	事業の必要性 A	A	有	(理由) 社会的背景として循環型社会、低炭素社会の実現が求められており、環境分野における新たな産業の創出は、そうした社会を実現していくうえでの要素の一つである。 そのためには、民間における事業展開の可能性を探るため、モデル的に事業を実施して、技術面や費用面等における検証を行う必要がある。
		B	無	

22	実施主体の妥当性 A	A	市が実施	(理由:「市が実施」とした場合は、同種事業における民間等の状況も明記) 環境産業の創出は、環境と経済の両立を図るものであり、これからの持続可能なまちづくりにとって重要な取り組みであることから、行政も関わる必要がある。 さらに、一般廃棄物の処理は、地方自治体の責務であることから、家庭から出る廃食油の再利用に向けた取り組みの事業化を検討する本事業においては、市が主体的に関わる必要がある。 なお、事業が安定して継続するよう採算面等の検討も行い、民間が実施主体となり得る事業化が求められる。	
		B	民営化		
23	事業主体の妥当性 C	実施主体がAの場合	a	市で直接実施	(理由) BDF製造を産業として確立するにあたっては、製造コストとともに、品質の確保・安定が必要不可欠である。 その点において、超音波反応による製造方法は、他の製造方法に比べ、優れているとの研究データがある。 従って、その技術に関する基礎研究の成果を有する大阪府立大学に委託することが不可欠である。 なお、車両に対する走行実験については市が行っている。
			b	全部民間委託	
			c	一部民間委託	
			d	市民協働	
			e	その他()	

	事業の評価 (実施事業の方法、内容等について、事業の目的合致性、効果性、効率性、社会変化への適応性等から現状の課題及び評価を記入下さい)	<p>実証実験により、BDF製造事業化の可能性を検証するための基礎データとして、次のとおり、実証結果を得ることができた。</p> <p>BDF製造コスト BDFを製造するまでのコストは、今回の実証実験では415円/ℓ(イニシャルコスト含む)と算定され、軽油(約100円/ℓ)と比べると4倍以上の開きがある。ただし、製造量を10倍ぐらいうれば約238円/ℓ程度に納まると考えられることから、さらなる効率化、低コスト化を図ることができれば民間事業者による製造事業としての可能性がある。</p> <p>BDFの品質 BDF品質のJIS規格26項目のうち、25項目をクリアしており、他の製造方法と比べて高品質であり、これまで行ってきた走行実験ではトラブルは発生していない。 しかし、残る1項目の「エステル分」の基準値をクリアすることは難しいと思われる。</p> <p>BDFの活用 BDF品質のJIS規格は任意規格であるため、車両に支障が出た場合、車メーカーは保証対象外としている。そのため、一般ユーザーや事業者にとっては、リスクがあり、BDFの使用が進んでいないのが実情である。 本市においては、ディーゼルごみ収集車6台での利用となるが、環境意識の向上等の効果が期待できることから、環境啓発や環境教育での活用も考えられる。</p> <p>課題(グリセリンと洗浄廃液の処理) BDF製造時、反応過程で副生成物としてグリセリン、精製過程での水洗による洗浄廃液が発生する。どちらも再利用は難しく、通常は焼却施設内での焼却処理や廃液浄化処理が必要で、BDF製造プラント建設の場所的制約条件になっている。</p>
24	事業の方向性 F	<p style="text-align: center;">(理由:「改善」とした場合は改善内容も記入下さい)</p> <p style="text-align: center;">A 拡充 B 現状どおり C 改善 D 縮小 E 廃止・終了 F その他(実証結果を踏まえた資源化検討)</p> <p>・実証実験としては、今後の廃食油の資源化を検討するための必要なデータを得たため22年度で終了する。 ・実験結果をもとに、民間事業者による廃食油の資源化の可能性を模索するとともに、BDF以外のリサイクルルートの構築も検討する。</p>

24	縮小または影響を止めた場合	(影響の内容)			
		<input type="checkbox"/> 市民の生命や財産に影響する	<input type="checkbox"/> 市民の日常生活(衣食住)に影響する	<input type="checkbox"/> 市民の生命や財産、日常生活には影響しないが、他に影響する	<input type="checkbox"/> 市民には直接影響しない
		<input checked="" type="checkbox"/> その他(実証実験事業に協力している市民団体が構築した廃食用油回収システムを生かせるリサイクルルートの検討が必要である。)			
		(影響の出方)			
		<input type="checkbox"/> 影響がすぐさま出る	<input type="checkbox"/> 影響が出る	<input checked="" type="checkbox"/> 影響がすぐには出ない	<input type="checkbox"/> その他()

25	<p>(特記事項等)</p> <p>・市民や市民団体が自主的に取り組む廃食油のリサイクル活動は、環境意識の向上に繋がることから、廃食油の様々な資源化方法及びリサイクルルートの検討が必要。</p>
----	---

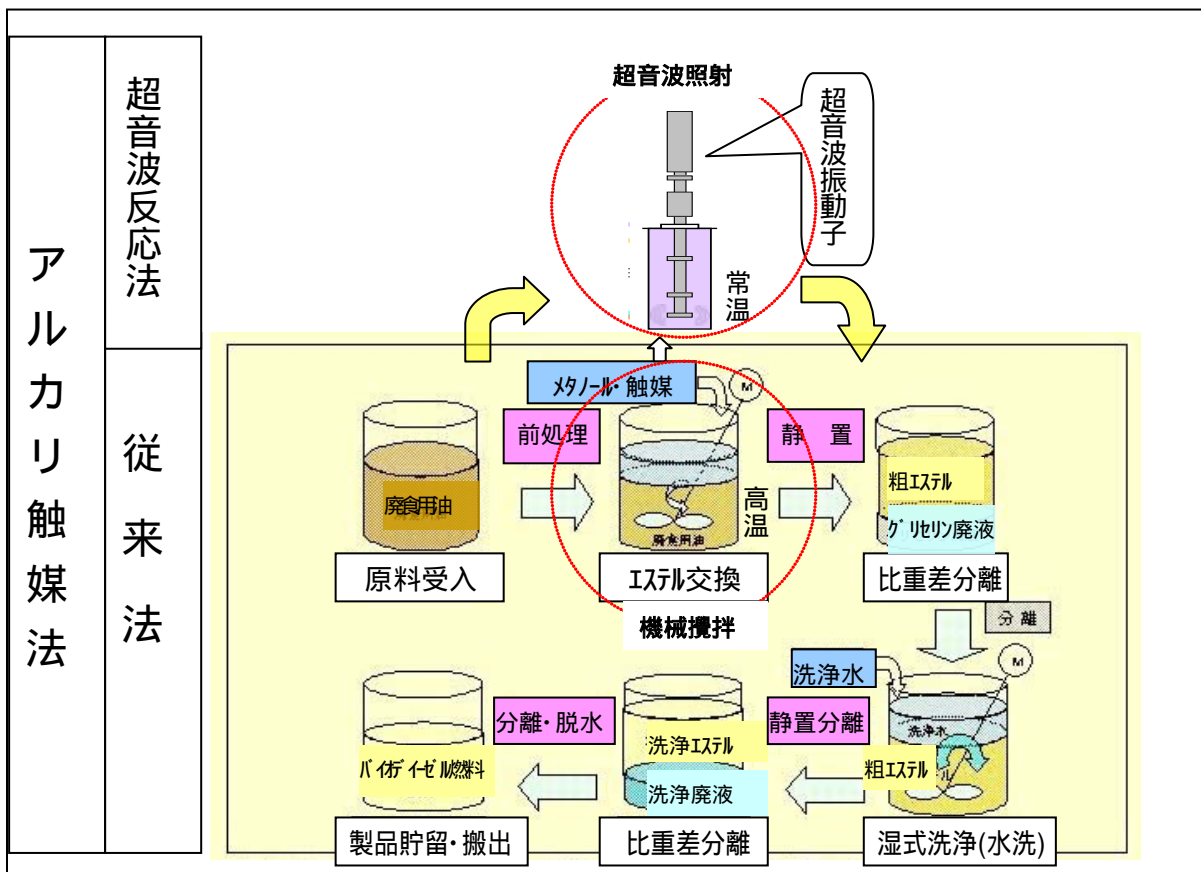


図 3

東工場内設置バイオディーゼル実験製造装置



転写不可

図 4

バイオディーゼル燃料(BDF)実証実験フロー

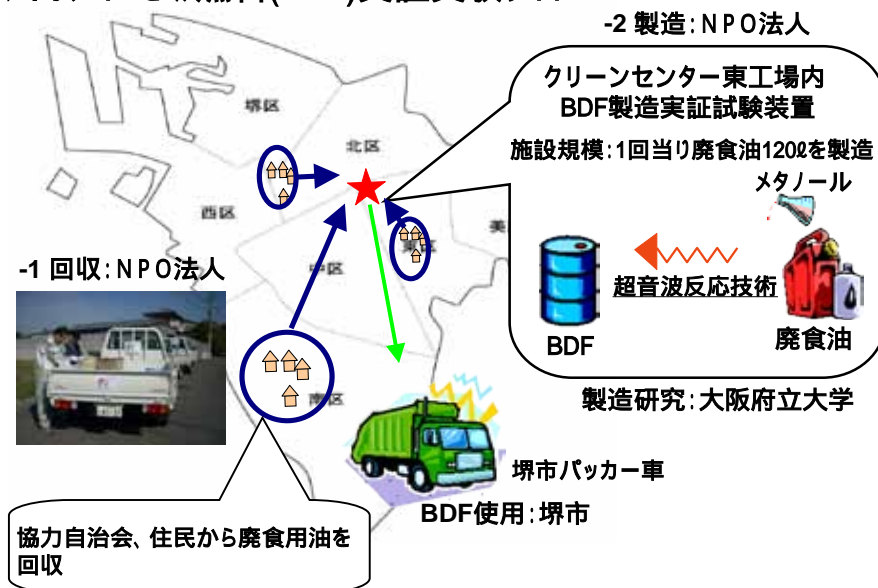


図 5

バイオディーゼル燃料(BDF)実証実験事業

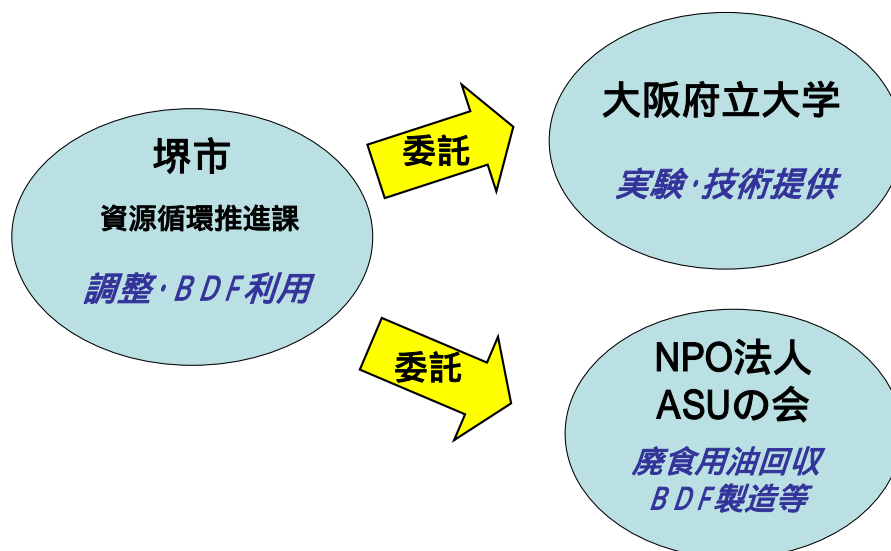


図 6