

地域密着型バイオ燃料製造装置

企業名	株式会社エプシロン		
所在地	東京都中央区	資本金	10百万円
設立	2002年10月	従業員数	30名
コア技術	プラントエンジニアリング、発電、EPC、技術開発		

開発製品／技術の概要

- 日本の場合、バイオディーゼル燃料（BDF）の原料は天ぷら廃油を使用するのが一般的だが、従来の製造装置でBDFを製造すると、次のような面で問題がある。
 - ①出来上がった燃料の品質が悪い
 - ②副産物として石鹼が生成されるので燃料の歩留まりが低下する
 - ③排水処理が必要になる
 - ④原料（廃食油）の受け入れ制限がある
- それに対して、イオン交換樹脂を使った方法では上記のような課題はクリアできるものの、陰イオン交換樹脂の触媒能が低下し、再生が必要になるといった課題があった。
- そのため、本件技術ではこの点を改善し、イオン交換樹脂を使ったバイオディーゼル燃料の製造を手間がかからないかたちで可能にした。

特徴・ポイント

【既存のバイオディーゼル燃料の製造フロー】



【既存技術との比較】

	既存技術	本件技術
(※1) 廃食油の受け入れ制限	あり	なし
(※2) バイオディーゼル燃料の使用	使用制限あり	使用制限なし
(※3) 排水処理	必要	必要なし

(※2) 既存技術の場合、コモンレール式を採用したディーゼルエンジン車(コモンレール車)への使用は難しいが、**本件技術の場合、製造したバイオディーゼル燃料の使用制限はなく、コモンレール車(注)への使用が可能になる。**

(注) 排気ガス規制の強化により、完全燃焼を促進するために導入されたシステムを搭載した車。現在はこのコモンレール式が主流になっている。

主な実績

- 当装置を2016年に鹿児島県西之表市に設置。

マッチング先への要望など

マッチング先として希望する業種／業界	連携することで想定される利点
• 本件技術を活用した事業（バイオディーゼル燃料製造装置の製造・販売）への取り組みを希望する事業者	• 新たな環境事業への取り組みが可能になる。 • 製造したバイオディーゼル燃料は、コモンレール車への利用が可能で、既存技術と比較して明確な優位性を有する。



NEDO事業の概要

- 以前のイオン交換樹脂を使ったBDF製造プラントは、燃料の製造装置とイオン交換樹脂の再生装置を組み合わせた一体型となっていたため、プラントの製作コストが高いという課題があった。
- そのためNEDO事業では、燃料の製造装置とイオン交換樹脂の再生装置をそれぞれ別個のものとして製作することに取り組んだ。完成した装置を可動させた結果、従来法により製造されたBDFに比べて高品質のBDFを製造できたため、今後は装置を別個としたことにより増加した作業負担の削減を目指す。