

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。但しこの方法では、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といった課題があった。このため、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、コモレール式を採用したディーゼルエンジン車(コモレール車)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

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	<ul style="list-style-type: none"> ・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

東北大学の北川先生がイオン交換樹脂を使ってバイオディーゼル燃料(BDF)を製造するという発明をし、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でパイロットプラントを製作した。ただ、一体型でプラントを製作すると、製作コストが高くなるため、本件取り組みでは燃料の製造装置とイオン交換樹脂の再生装置を別個に製作する事で、製造装置の製作コストの低減を図るという事を目的に開発に取り組んだ。結果、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、装置は完成した。