

RENERGY SYSTEM

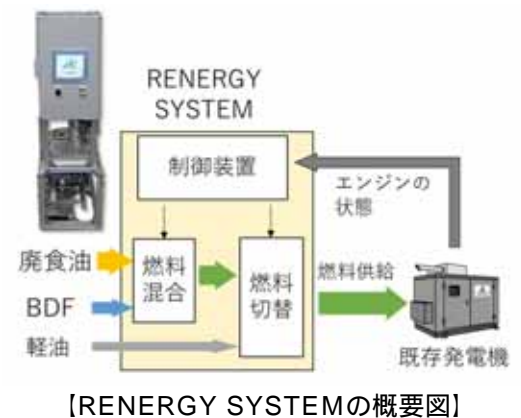
～ 廃食油による発電を制御技術で実現～

企業名	株式会社金沢エンジニアリングシステムズ		
所在地	石川県金沢市	資本金	20百万円
設立	1988年6月	従業員数	136名
開発製品 / 技術の概要	自社開発した 統合制御技術 (常時燃焼状態監視、燃料混合・改質、燃料切替)による、 最適な燃料 (軽油・BDF・廃食油(植物油))の 選択・混合が可能 な、エンジン燃料供給制御システム。		

開発製品 / 技術の詳細	既存技術								
<ul style="list-style-type: none"> ● 本システムは、廃食油を主成分とした燃料でディーゼルエンジンの稼働を可能にする装置。 ● 仕組みは、独自開発のセンシング技術でディーゼルエンジンの燃焼状況を、監視し、最適な燃料(軽油・BDF・廃食油)を選択・混合してエンジンに供給する。(非常時は軽油100%で運転が可能。) ● 消費燃料は、軽油利用割合を1%未満に抑える。(機器保護のため、軽油が少量必要となる。) ● また、既存の市販ディーゼルエンジンに設置が可能 ● なお、温室効果ガス排出量は、大手電力会社がkWhあたりに排出するCO₂量よりも、50%以上の抑制が可能と試算。 ● 現在、東南アジア向けに、未加工廃食油と軽油の混合油を用いた制御システムを搭載した装置を展開中。 	<p>軽油100%のディーゼルエンジン 廃食油(植物油)専用のディーゼルエンジン</p>								
既存技術に対する優位性 / 特徴・ポイント									
既存技術よりも 燃料価格の抑制 が可能									
<table border="1"> <tr> <td>利用燃料</td> <td>軽油100%</td> <td>BDF100%</td> <td>[本システム] 廃食油70% BDF29% 軽油 1%</td> </tr> <tr> <td>燃料コスト</td> <td>150円/L</td> <td>120円/L</td> <td>78円/L</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">廃食油60円と試算</p>		利用燃料	軽油100%	BDF100%	[本システム] 廃食油70% BDF29% 軽油 1%	燃料コスト	150円/L	120円/L	78円/L
利用燃料	軽油100%	BDF100%	[本システム] 廃食油70% BDF29% 軽油 1%						
燃料コスト	150円/L	120円/L	78円/L						
<p>既存の市販ディーゼルエンジンに搭載が可能 (小型～大型まで対応) 粘性や酸化状態など、廃食油の状態に影響されずに、ディーゼルエンジンを稼働。 (含水率は0.1%未満)</p>									

主な実績
2023年内の上市に向けて、本システムの 国内実証事業 (滋賀県内)を 実施中 。 本システムの基盤となる DFE(Dual Fuel Engine)複式燃料エンジン を 海外で展開中 (東南アジア地域)

マッチング先の要望など	
希望する業種 / 業界	連携することで想定される利点
自治体	廃食油の利用促進 や、 地産地消型のバイオマスエネルギーの利用促進 が可能。
環境コンサルタント	低炭素設備の導入提案が可能 ・廃食油によるCO ₂ 排出量削減の提案 ・未加工廃食油の利用提案



NEDO事業の概要
近年、再生可能エネルギーの比率を高める動きや、バイオマス由来の燃料利用が促進されていることに着目し、弊社が保有するシステムセンシング技術(制御技術)を用いて、自然条件に左右されない、現状よりも安価なバイオマス発電の研究開発及び事業化を実施した。