

## ジャトロファ油専焼による発電実証試験の概要について

### 1. 目的

昨今の化石燃料価格高騰を含むエネルギー問題の情勢の激変を踏まえ、当社エネルギー総合研究所は、再生可能エネルギーであるバイオマス資源の利用拡大に向けた取組みの一環として、カンボジア国でのジャトロファ油での発電実証試験の実績を基に日本国内でのジャトロファ油適用による発電の可能性について、広島大学に設置しているディーゼルエンジン発電設備（定格出力30kW）を使用して、発電実証試験を実施しました。

### 2. 実証試験装置の概要

本実証試験で使用した試験装置は、ディーゼルエンジンに供給する燃料タンクおよび供給系統を2系統備え、A重油とジャトロファ油を切替供給できるとともに、ジャトロファ油を低粘度化してエンジンに供給するために加温装置を備えた構成としています。また、操作性の向上や設備コストの低減のため、ディーゼルエンジンおよび発電機は汎用品に軽微な改造を施したものとしています。発電した電力は、電気ヒーターを使用した模擬負荷試験装置で消費しました。

また、ジャトロファ油については、カンボジア工科大学に設置しているジャトロファ種子搾油精製装置を使用して精製したものを使用しています。



実証試験装置（外観）

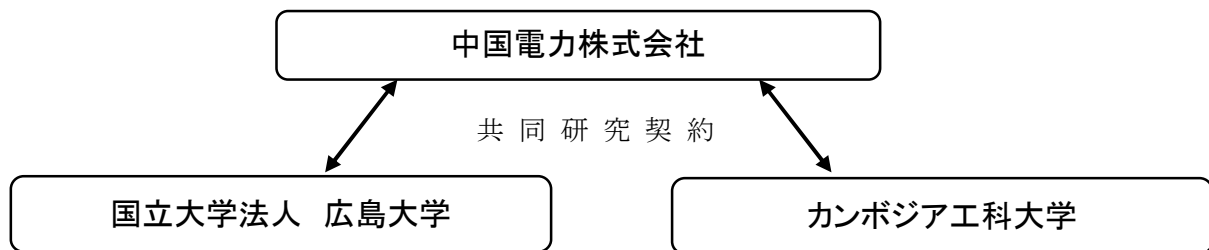


実証試験装置（内部）



燃料タンク

### 3. 発電実証試験の実施体制



### 4. 試験結果

平成23年11月から平成24年2月にかけて行った約260時間の試験運転により得られたデータ等から、ジャトロファ油は日本でも発電用に使用できることを確認しました。

#### ①環境特性，発電効率について

今回の発電実証試験で，排気ガスの一酸化炭素濃度および窒素酸化物濃度，また発電効率を確認した結果，ジャトロファ油はA重油と同等の環境特性を持ち，発電効率も同等であることから，将来的にA重油を代替する燃料として有望であると考えられます。

[参考：試験運転データ]

	一酸化炭素濃度	窒素酸化物濃度	発電効率
ジャトロファ油	約 400ppm	約 350ppm	約 32%
A重油	約 300ppm	約 500ppm	約 32%

ppm：1ppmは排気ガス1立方メートルに1ミリリットルのガス成分が含まれる。

#### ②設備の健全性について

試験運転終了後に分解点検を行いました。ディーゼルエンジン内のシリンダヘッド，ピストンライナーや燃料噴射ノズル等に目立った汚れや損傷はありませんでした。

(参考) ジャトロファ



栽培状況



果実



種子

以上