加藤聰・小橋　内燃機関研究室

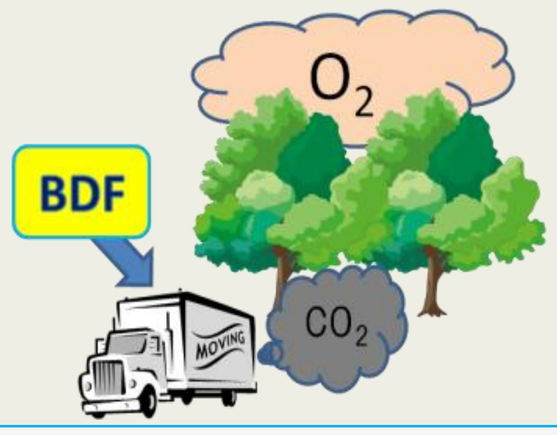
持続的生産可能なバイオマス燃料の燃焼・排出ガス特性および毒性物質低減に関する研究

4EM2-03 荒水啓吾　　4EM2-18 加藤佳也

研究背景

バイオディーゼル燃料（BDF）

・CO2排出抑制効果
・石油枯渇問題の改善

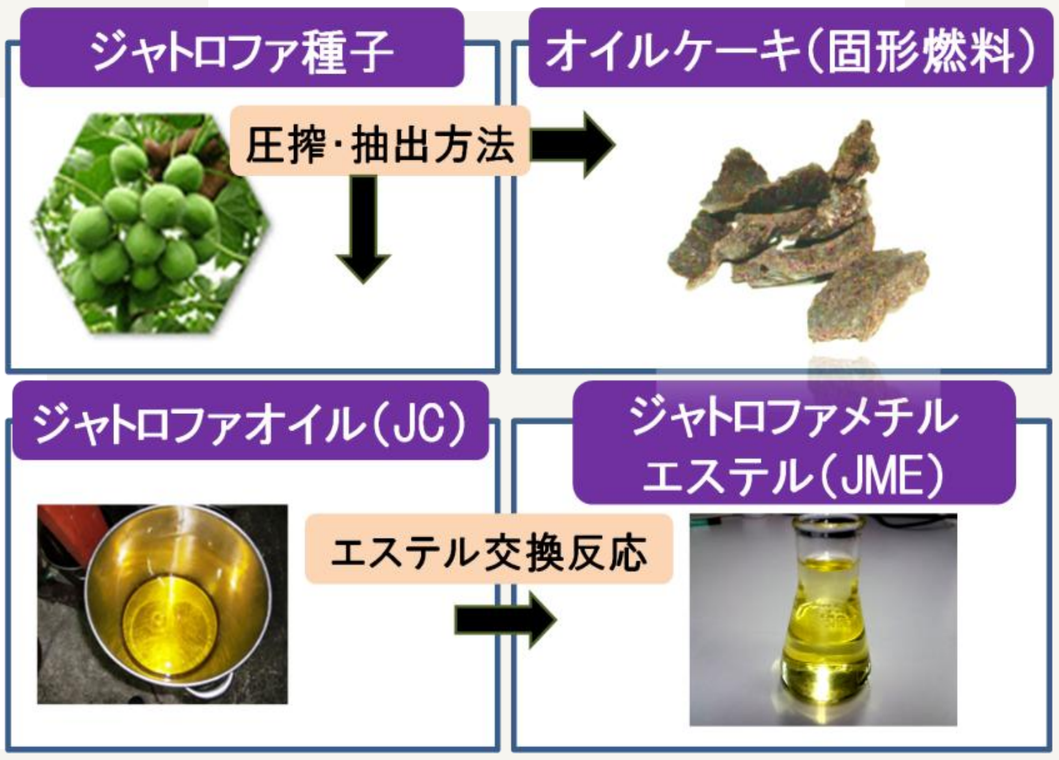


ジャトロファ（Jatropha crucasL.）
油分含有量（30～40%）が多い
害虫の被害に強い
乾燥地でも栽培可能

毒性作用（Phorbol Esters：PEs）
・皮膚の炎症
・発癌促進

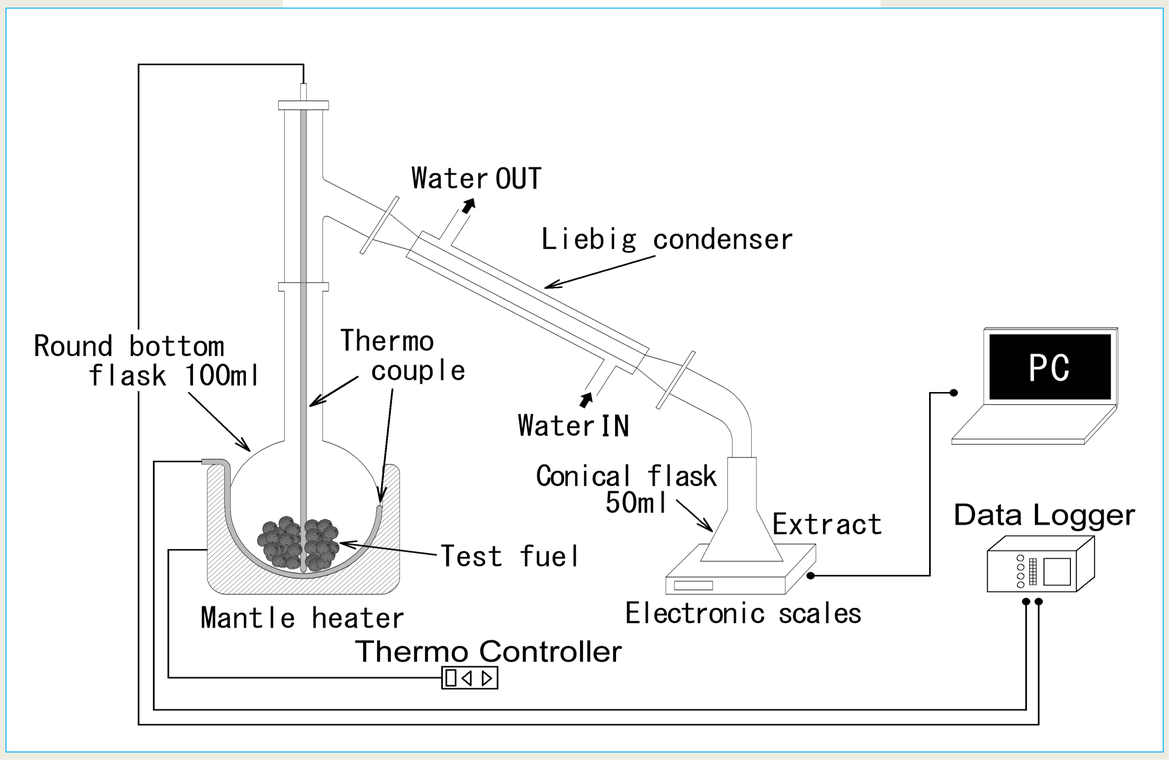
食糧との競合が回避可能

ジャトロファ由来の燃料



固形燃料のホルボールエステル分解実験

実験装置の構成



・HPLC分析によるPE$_S$分解温度結果

	Unheated	Heated[℃]			
		180	185	190	200
Solid fuel	○	○	×	×	×
Distillate		×	×	×	×

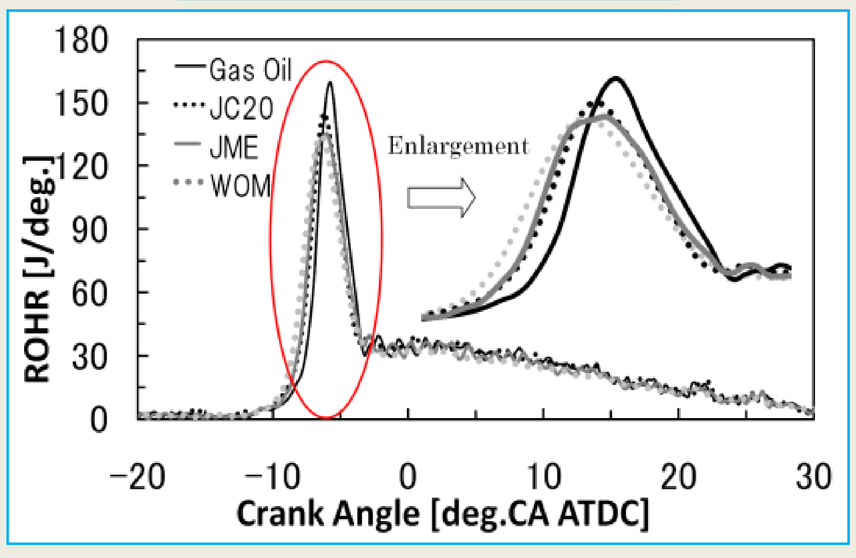
○：検出された　×：検出限界以下

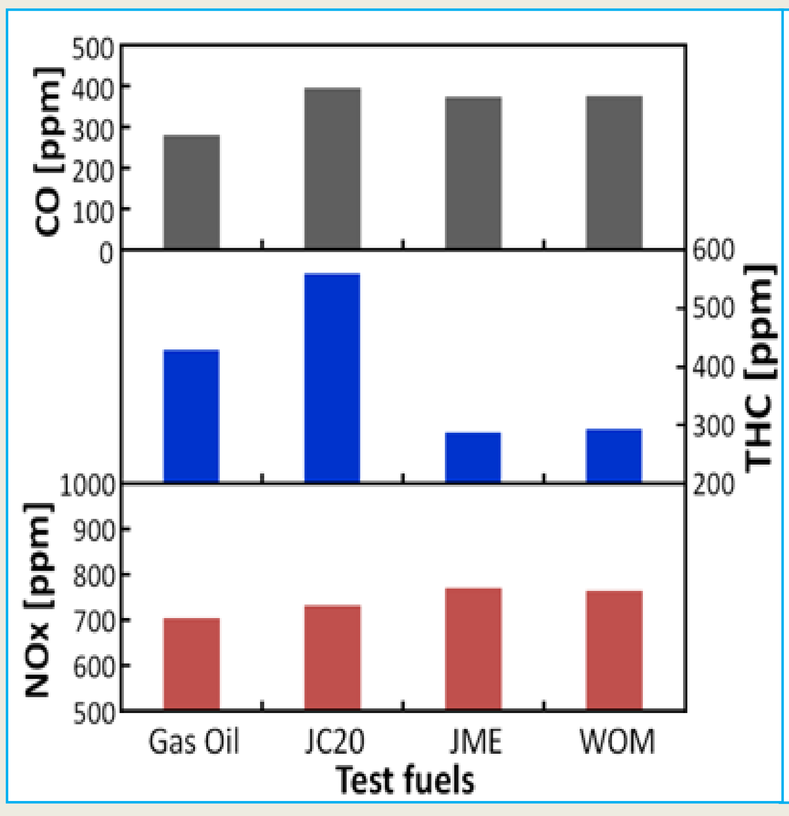
- 実験装置、方法を確立した
- 180～190度でホルボールエステルが分解する

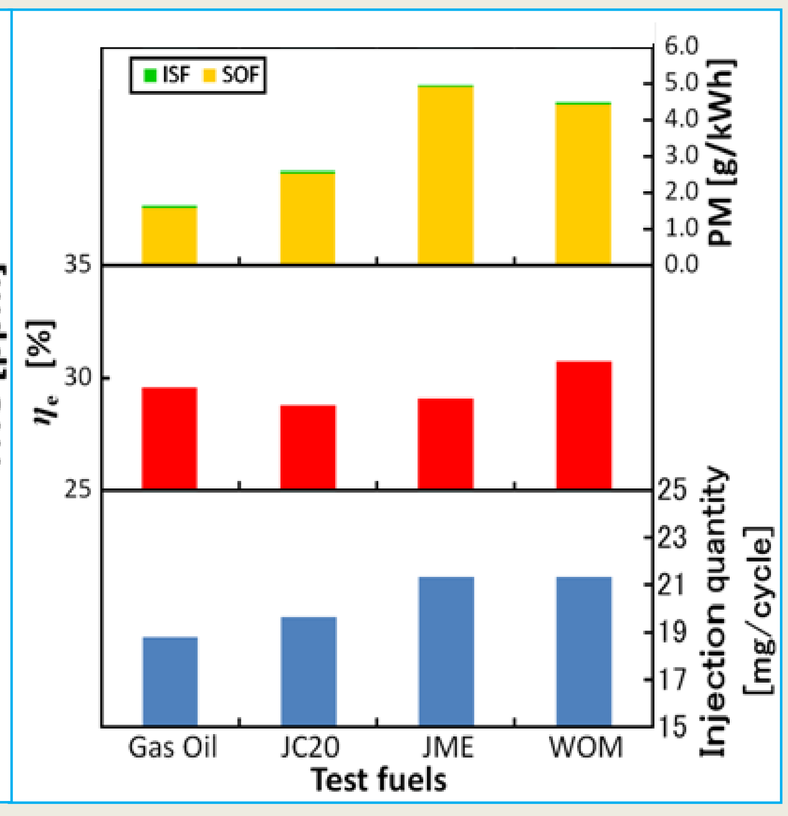
BDFの燃焼・排出ガス特性実験

Ne:1320rpm，*ε*:16.5，IT:-20deg.CA ATDC

供試燃料
- Gas Oil（軽油）
- JC20（JCを軽油に20vol%混合）
- JME
- WOM（廃食油メチルエステル）







・ジャトロファ由来の燃料は他のBDFと同様の性質を示す
・JMEの排出ガス特性はWOMと類似する　　・JMEは一般的な機関で使用可能