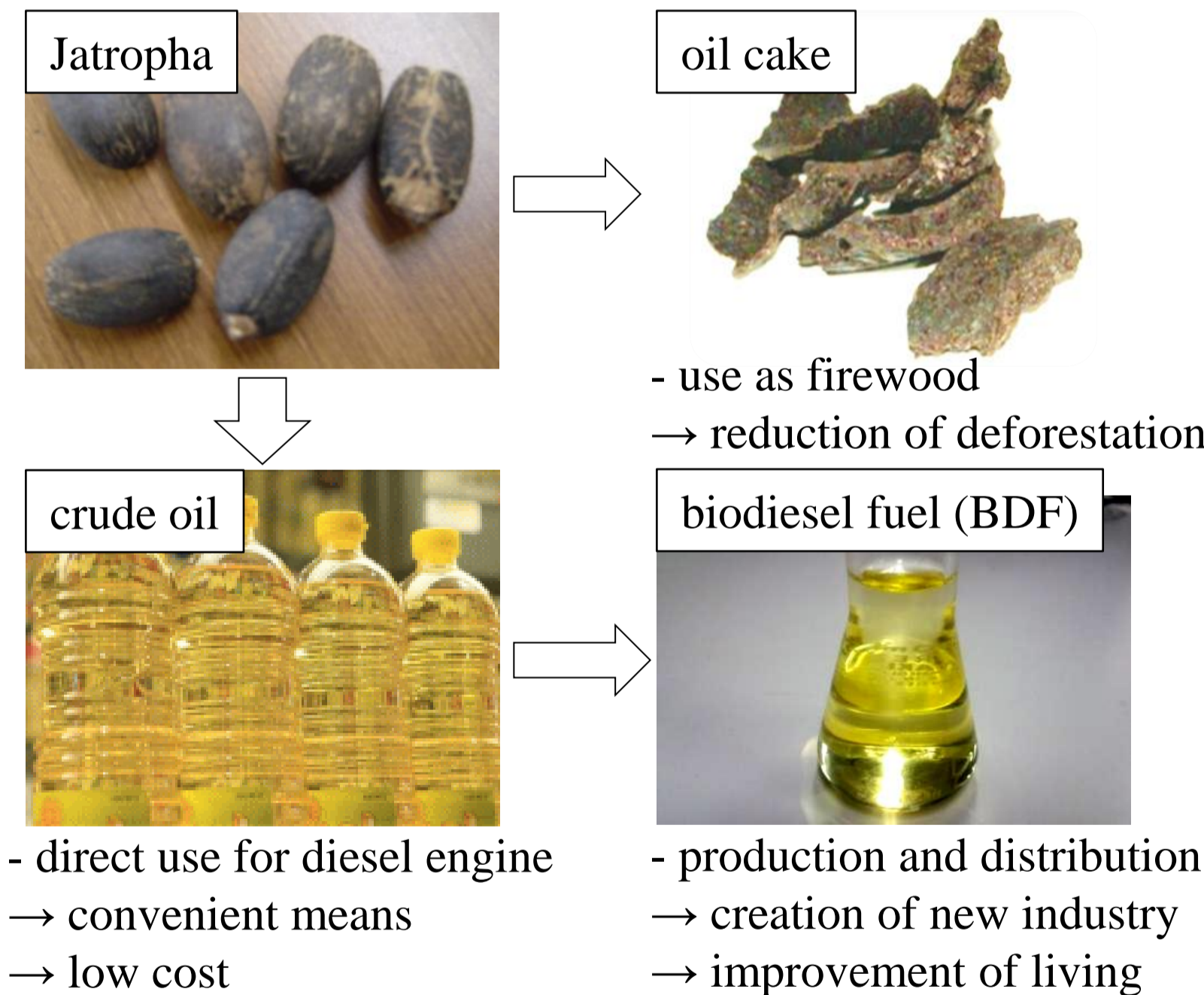


# ジャトロファ油混合燃料のコモンレール式ディーゼル機関への適用性

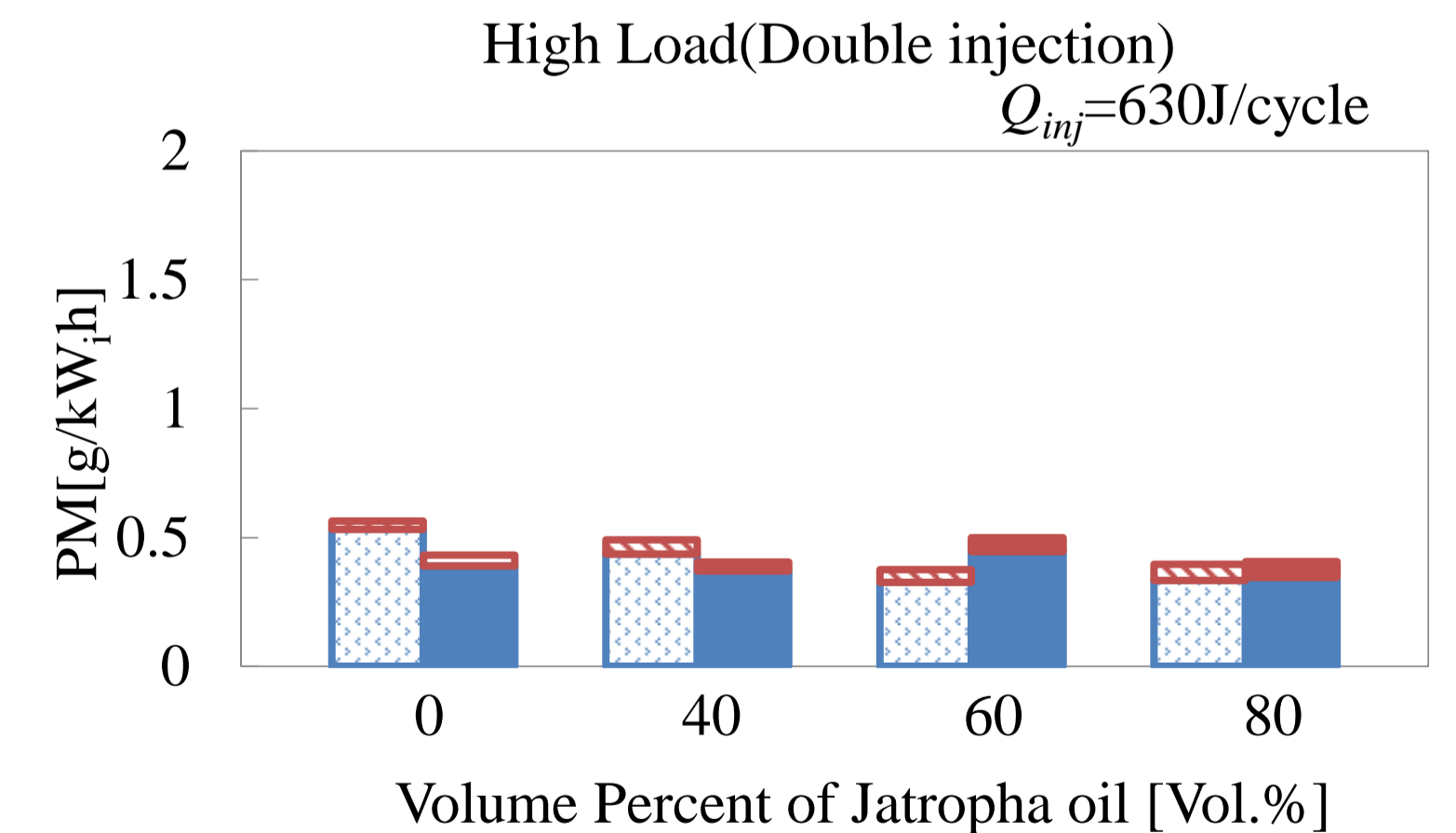
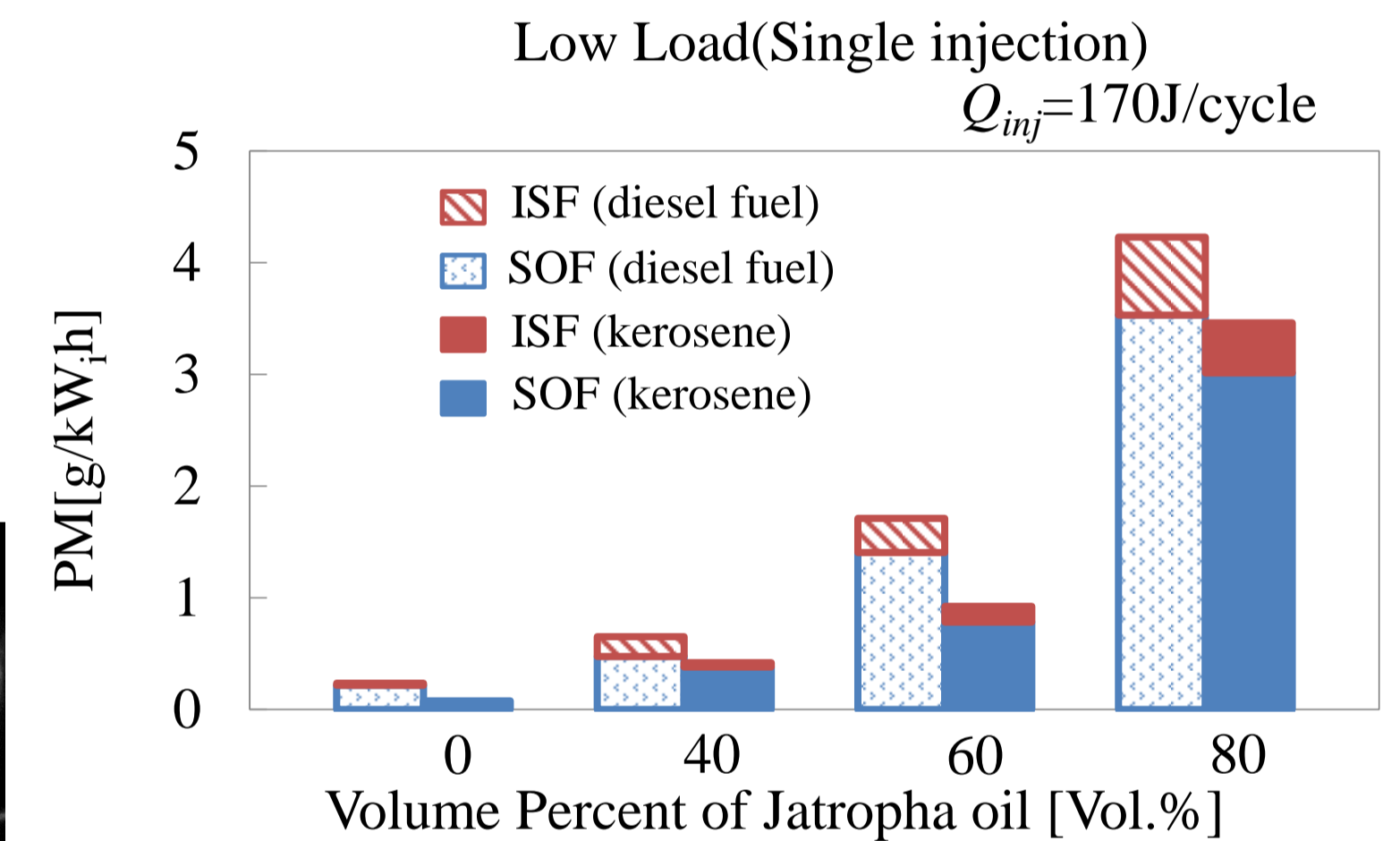
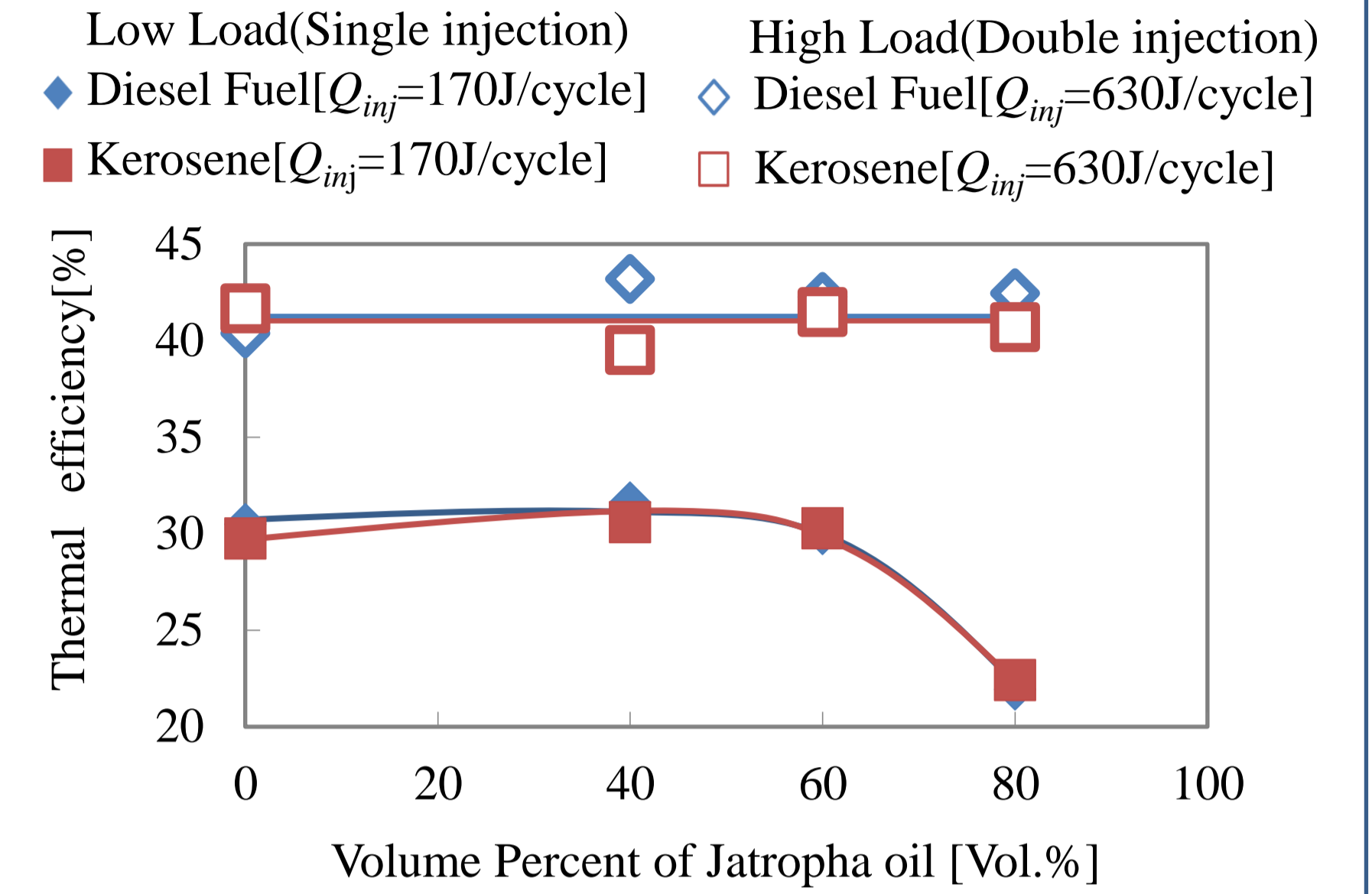
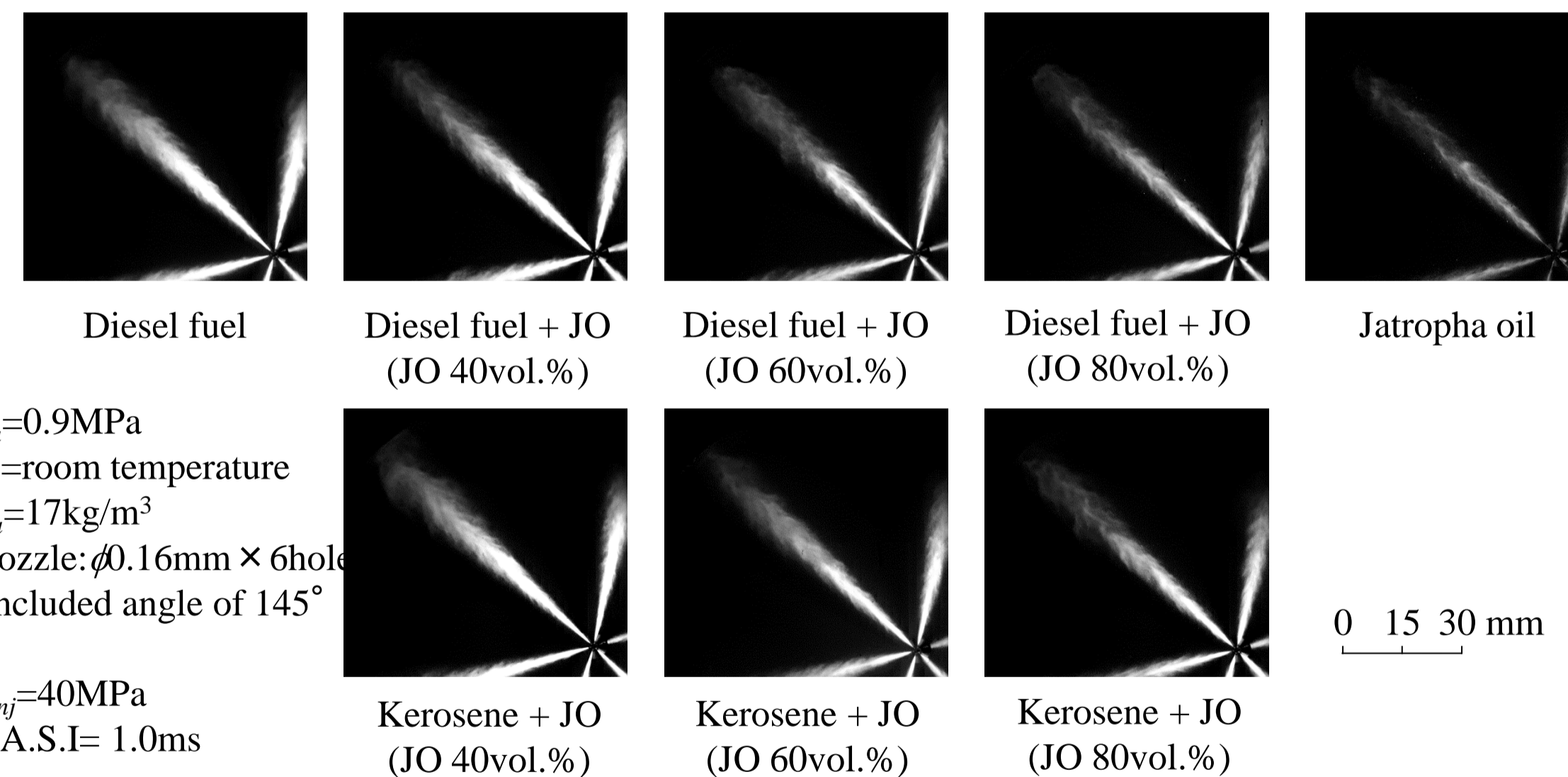
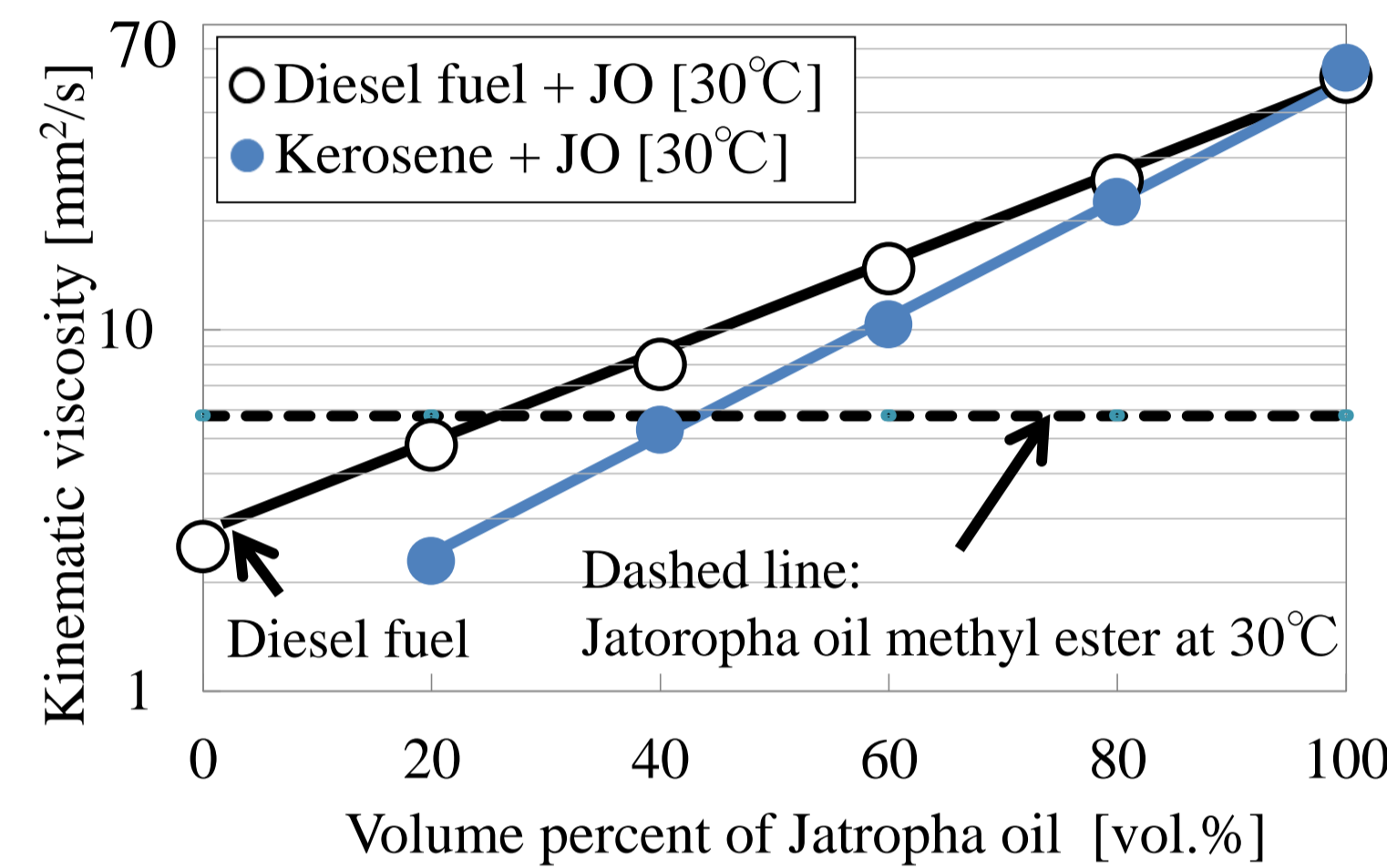
## 研究背景

- ジャトロファは油分含有量が多く、毒性を有するために非食用であり、食糧生産に不向きな降水量の少ない地域でも生育するため、食糧問題と競合しないバイオディーゼル燃料(BDF)資源として期待されている
- モザンビーク共和国を対象に、下図のようなジャトロファ利用シナリオを考える
  - ・油→メチルエステル化してBDFとして販売
    - …新産業の創出
    - 軽油・灯油に混合して直接利用
    - …安価且つ動粘度が低く、容易に得られるエネルギー
  - ・搾油残渣→固形燃料として利用
    - …森林伐採の抑制
- 本研究ではジャトロファ油の直接利用の可能性を考える



## ジャトロファ油混合燃料

- 動粘度はジャトロファ(JC)油の混合割合に対し指数関数的に増加し、灯油混合燃料の方が軽油混合燃料より動粘度が低い
- JC油を混合すると噴霧の分散性は低下して、細い貫徹力の強い噴霧が形成される



## 研究目的

- ジャトロファ油を軽油・灯油と混合し、その噴霧解析・燃焼解析・排気ガス成分を調べ、ディーゼル機関への適応性を明らかにする

## 主な結果と考察

- 低負荷の図示熱効率は軽油と灯油共にJC60vol.%までは一定であり、JO80vol.%で著しく低下した
- 低負荷ではJC油の混合割合に対しSOFが増加し、灯油混合燃料の方が軽油よりPMの量が少ない

本研究はJSTとJICAの地球規模課題対応国際科学技術協力事業(SATREPS) 研究領域「低炭素社会の実現に向けたエネルギーシステムに関する研究」研究課題名「モザンビークにおけるジャトロファバイオ燃料の持続的生産」(研究代表者:東京大学 芋生憲司)の一部として実施した。