

機械・精密システム工学科 学会発表

<p>学会名</p>	<p>平成25年度大学コンソーシアムとちぎ学生&企業研究発表会</p>
<p>演題名</p>	<p>ディーゼルエンジンの燃料多様性と低燃費・低CO2化に関する研究 ～バイオディーゼル燃料と潤滑油の効果～</p>
<p>発表者</p>	<p>野田 智典、小川 翔吾、金子 央、田村 祐輔、吉田 圭祐、阿久津 修平、尾島 英行</p>
<p>内容</p>	<p>2050年の低炭素化社会実現に向け、運輸部門の主流を担う商用車に搭載するディーゼルエンジンの役割は益々大きくなり、今後は一層の燃費改善と排出CO2低減が必須となる。そこで本研究では、まずディーゼルエンジンの低燃費化を狙いに潤滑油に合成油を用い、オイル温度の上昇に伴う摩擦損失の低減を図った。更にCO2低減を狙いに、廃食油をベースとしたバイオ・ディーゼル燃料の軽油との混合率を変化させて燃焼試験を遂行した。そしてバイオ・ディーゼル燃料を混合した軽油を燃焼させた場合の後処理装置による排出ガス浄化率と軽油の場合との比較も行った。その結果、低燃費化と低CO2化の効果が得られ、排出ガス浄化率にも差が見られたのでその内容を報告し、今後の更なる研究の方向性を述べる。</p>
<p>関連画像</p>	<p>The figure consists of two line graphs. The left graph, titled 'JIS#3 Diesel Fuel, 10W-30 Synthetic Oil', plots Fuel Consumption (g/KWh) on the y-axis (ranging from 200 to 400) against Engine Oil Temperature (deg. C) on the x-axis (ranging from 80 to 120). Three data series are shown for different torque levels: 50Nm (dashed line with circles), 100Nm (dotted line with squares), and 200Nm (solid line with triangles). All series show a decrease in fuel consumption as oil temperature increases. The right graph plots Rate of Change (%) on the y-axis (ranging from -100 to 40) against BDF % on the x-axis (ranging from 0 to 100). It shows the percentage change in various pollutants: NOx (solid line with circles), CO2 (dotted line with squares), CO (dashed line with triangles), HC (dash-dot line with diamonds), and Smoke (long-dash line with stars). All pollutants show a decrease in their rate of change as BDF % increases.</p>