

機械・精密システム工学科 学会発表

学会名	平成24年度大学コンソーシアムとちぎ学生&企業研究発表会
演題名	ディーゼルエンジンの燃料多様性に関する研究～廃食油、パーム油ベースのバイオディーゼル燃料と軽油の混合率が出力、排出ガスに及ぼす影響～
発表者	野沢 優、秋山 大樹、村松 貴之、大石 翼、川又 宗平、杉山 龍之介
内容	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、ディーゼルエンジンの低燃費化を狙いにブースト温度の低減やオイル温度の上昇に伴う燃焼改善と摩擦損失の低減、および、CO2低減を狙って廃食油とパーム油をベースとしたバイオディーゼル燃料と軽油の混合率を変化させた燃焼試験を遂行した。その結果、低燃費化とCO2低減の効果と見通しが得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。
関連画像	<p>The figure consists of three bar charts. The first chart shows fuel consumption (g/L) for three fuel blends: 軽油 (1.98, +2.0%), パーム 20% (2.02, -6.7%), and 廃食 20% (1.94, -2.0%). The second chart shows CO2 emissions (g/L) for the same blends: 軽油 (0.0449, -6.7%), パーム 20% (0.0423, -13.3%), and 廃食 20% (0.0387, -13.3%). The third chart shows CO2 emissions (g/L) for the same blends, comparing Tank to Wheel (solid black bars) and Well to Tank (white bars with black outlines). The Tank to Wheel emissions are 2800 g/L for 軽油, 2400 g/L for パーム 20%, and 2300 g/L for 廃食 20%. The Well to Tank emissions are 200 g/L for 軽油, 150 g/L for パーム 20%, and 150 g/L for 廃食 20%. The percentage changes for Tank to Wheel are -13% for パーム 20% and -18% for 廃食 20% compared to 軽油.</p>