

パーム系廃食用油を原料としたB5燃料の開発

Development of B5 Diesel Fuel from Waste Palm Oil

環境エネルギー部 山越 幸康・上出 光志・北口 敏弘

■研究の背景

B5燃料（軽油に5%以下のバイオディーゼルを混合した燃料）は、「揮発油等の品質の確保等に関する法律（品確法）」でも軽油に区分されており、B100燃料（バイオディーゼル100%燃料）でトラブルが生じている新型車両にも使用することができるため、今後、利用量が増大することが期待されています。また、B5燃料は、B100燃料に比べて低温下での流動性が良いため、B100燃料の課題である冬季間利用の問題点が生じづらく、北海道内では特に利用量の増大が期待されますが、これまで道内でB5燃料の長期間利用の取組みは、ほとんど行われていませんでした。本研究では、低温特性が悪いために、従来B100燃料で使用されていないパーム油系廃食用油を原料としてB5燃料を製造し、その燃料で冬季間に実車で走行試験を行うことで、道内でのB5燃料利用のための基礎データを得ることができました。

■研究の要点

1. 原料油脂の性状及びバイオディーゼル燃料の性状の把握
2. B5燃料及びB100燃料製造試験（基礎試験、実機試験）
3. 実車で冬季間使用試験

	目詰点 (°C)	曇点 (°C)	流動点 (°C)
原料軽油	-20以下	-15	-25以下
B5	-20以下	-14	-25以下
軽油規格値 (特3号)	-19以下	-	-30以下

表1 製造したB5燃料の性状



図1 バイオディーゼルー軽油混合装置

図2 B5燃料の利用事例
(藻岩山シャトルバス)

■研究の成果

1. パーム系廃食用油を使用して、品確法を満たすB5燃料を製造することができました。
2. B5燃料を使用して、冬季間に実車で走行試験を行ったところ、厳寒期でもトラブル無く使用することができました。
3. 本取組み事例は、北海道建設新聞（2011年9月29日）で紹介されました。また、第26回ビジネスプラン発表会（2011年9月15日）、資源リサイクルフォーラム2011（2011年11月11日）で発表を行い、事業化に向けて取り組んでおります。
4. 現在、藻岩山シャトルバス（図2）や北清企業(株)の車両で使用しており、2012年4月から本格的な販売を予定しています。

北清企業(株)、カルビー(株)、(財)北海道科学技術総合振興センター