

マイクロ波を利用したパーム油 バイオディーゼル合成の基礎試験

梅田 陽子 (うめだ ようこ) 東京電力(株) 技術開発研究所
 油井 雅之 (ゆい まさゆき) 東京電力(株) 技術開発研究所
 伊藤 敏一 (いとう こういち) 東京電力(株) 技術開発研究所

1. はじめに

地球温暖化対策として、カーボンニュートラルと言われるバイオマス燃料の利用が世界的に注目されている。なかでも植物油からつくられるバイオディーゼルは、軽油代替燃料としてディーゼル車への適用が進んでおり、EUでは既に実用化のレベルに達している(図1)。日本では試験レベルの使用が行われているが、本格普及のためにはいくつかの課題が残っている。

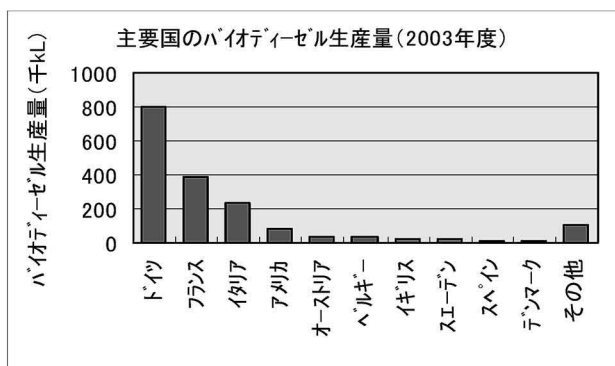


図1 主要国のバイオディーゼル生産量(2003)より(F.O. LICHT 社調べより引用)

一方、2003年に再生可能エネルギーにより発電した電気を一定量利用することを義務付ける法律(RPS: Renewable Portfolio Standard)が施行され、当社は、風力、太陽光などの利用と共にバイオマス燃料が火力発電の燃料として使用できるかどうかの研究を開始しており、バイオディーゼルについても、選択肢の一つとして検討している。

2. バイオディーゼルの原料

現状のバイオディーゼルの主原料は、植物油である。EUは菜種油、アメリカは大豆油が主に用いられており、日本では廃食油が利用されている。本研究では、パーム油を原料として用いたバイオディーゼルの製造実験を行った。パーム油はマレーシア、インドネシアのプランテーションで生産されているパームやしから得られる油であり、近年増産傾向にあることから、われわれは、今後のバイオディーゼル原料としてパーム油が有力なものになると考えた(図2)。



図2 パームやし(左から:プランテーション全景、パームやし、パーム果実(房)、パーム果実(断面))