

R&Dから実用化へ

日経ナノビジネス

NIKKEI NANO BUSINESS

No. 46

2006.09.25

特集

バイオ燃料製造

エマルジョンや触媒にナノテク活用
エタノール濃縮分離など実用段階に

けで対応できる。米国では「F2-21」の名称で販売されているが、モクシーは「モクシー7」の名称で取り扱う。

モクシー7の主成分は、水(33.5%)と非イオン界面活性剤(44.1%)。このほか二硝酸エチレンヘキシル(15.6%)などが含まれる。燃料中では、大きさ3~9nmの微小な水滴からなる安定した分散状態を作り出す。この微小構造物中の水分が燃焼の初期に熱を素早く吸収して気化し、微小な水蒸気爆発のような現象が起きる。この微小爆発によって生じる乱流と熱の放散が噴霧された燃料の大きな油滴を微細化する。燃焼空気との混合割合が高まるため、燃焼効率の向上につながるとみている。

モクシー7を使ってもらうモニターでは、燃費を10%以上高める効果が確かめられた。燃焼室内に黒煙が付着しにくくなって汚染を抑えられるため、エンジンオイルの寿命を延ばす効果もあるという。ディーゼルエンジン燃料に10~30%の植物油を混ぜて使うこともできる。価格は1cc当たり50円。

2001年8月に中国が東京都に依頼したごみ収集用ディーゼル2トン車の約2週間の運行試験では、この燃料添加剤を使用した場合に黒煙が平均約70%減少することを確認した。排気ガス中の有害な炭化水素(HC)の濃度も14ppm(ppmは100万分の1)から6.5ppmへとほぼ半減する効果が認められたという。

米国でF2-21は、排ガス改善と燃費向上に結びつく米環境保護局(EPA)登録商品として幅広いユーザーから評価を得ている。国連からは、アジアの主要都市で問題となっている大気汚染の改善に効果的な燃料添加剤として認可を受けている。中国では今年2月に年産1万トンの製造設備の建設に着工したもよう。原油高騰を受け、海外ではF2-21を採用する動きが広がっているという。

地域プロジェクト

環境・エネルギー

モクシー・ジャパン

米社製ナノテク燃料添加剤を輸入
排ガス浄化作用と燃費向上も

雑貨販売のモクシー・ジャパン(東京・大田)は、燃料関連メーカーの米H2オイル社(カリフォルニア州)が開発した燃料添加剤の本格的な日本市場開拓に乗り出した。流動液体ナノテクノロジーを応用した製品で、エンジンの燃焼効率の改善に役立つという。ガソリンやディーゼル燃料にわずか0.02%添加するだ