

2008年4月24日

## 自動車業界の環境規制に対応した新しいフッ素材料 『ダイエル™ フルオロTPV』を本格販売

ダイキン工業株式会社は、曲げ、ねじれなど可動材料に必要な「柔軟性」と自動車燃料に含まれる炭化水素(HC)などの「低透過性」の2つの特長を併せ持つ新しいフッ素材料『ダイエル™ フルオロTPV』を開発し、5月下旬より本格販売します。

このフッ素材料は、主に自動車燃料ホース用ゴムに使用され、大気汚染の一因となる炭化水素などの透過を抑制し、自動車業界の環境規制のひとつである燃料蒸散防止規制<sup>\*1</sup>の対策としての利用が期待できます。また、現在市場で使用されているゴム材料と接着剤を使用せずに積み重ねて成形ができ、可動材料に必要な「柔軟性」を損なわずに「低透過性」を強化できます。

現在、自動車エンジン系統の各種部品には「耐熱性」に優れたフッ素ゴムが使用されています。昨今、自動車業界では排気ガス規制に加えて、米国を皮切りに自動車燃料に含まれる炭化水素の蒸散にまで規制が拡大しています。将来は公害物質排出ゼロの自動車導入を促進する動きもあり、現在使用されているフッ素ゴムよりも「低透過性」に優れた新しい材料が求められていました。

そこで当社は、長年培ってきたフッ素技術を駆使し、フッ素樹脂とフッ素ゴムを均一に複合する技術を確立し、「柔軟性」と「低透過性」を併せ持つ新しいフッ素材料を開発しました。このフッ素材料は当社フッ素ゴムと比較して自動車燃料の透過量を約20分の1<sup>\*2</sup>に低減します。既に日本、米国、欧州の自動車部品メーカーにサンプル提供を始めており、好評を得ています。また、さらに「低透過性」を高めた材料開発も進めており、需要拡大が予想される自動車燃料ホース用ゴムのほか、電線被覆材料やシール材料用途を合わせて2015年には50億円の売上げを目指します。

※1、※2については別紙参照

### 【ダイエル™ フルオロTPVの主な特長】

1. 「柔軟性」と「低透過性」を併せ持つ
  - ・ 曲げやねじれなど可動に必要な柔軟性と自動車燃料に含まれる炭化水素の低透過性を併せ持つため、自動車燃料ホース用ゴムに最適
2. 他材料との接着や成形作業が簡単
  - ・ 炭化水素などの蒸散を防ぐ材料として積層ゴムホースに使用した場合、接着剤なしで他のゴム層と接着させることが可能
  - ・ 加熱する成形方法で簡単に成形でき、ゴムの成形作業に必要な強度や耐熱性を向上させる後処置(加硫)が不要
3. フッ素材料の特性である「耐熱性」と「耐薬品性」にも優れる
  - ・ 耐熱性に優れ、エンジン付近の高温条件下でも効果を発揮
  - ・ 耐薬品性に優れ、腐蝕や劣化が起こりにくい

※1 米国・カリフォルニア州の PZEV 規制 (Partial-Credit Zero Emission Vehicle の略) のこと。自動車メーカーに対し、販売車両の一定比率を無公害車とすることを義務づけるもの。2008年まではその比率を10%と定め、その一部を燃料電池車やハイブリッド車などの超低公害車で代替換算できる。超低公害車は、定められた基準により、車1台あたりの炭化水素の蒸散量が0.054gと規制されているため、各メーカーは蒸散量低減への対策が求められている。

※2 自動車燃料透過性の比較 (当社実測値)

表面積1cm<sup>2</sup>、厚さ1mmのフィルム状にした製品から1日に透過する自動車燃料

〔新しい製品〕 ダイエル™ フルオロTPV 0.0008g

〔現行品〕 当社フッ素ゴム 0.015~0.03g

\*数値が低いほど、低透過性に優れている

試験では、模擬燃料(トルエン/イソオクタン/エタノール [混合比率は左から45%/45%/10%体積比])を使用し、温度60℃の条件で測定。

### 【 ダイエル™ フルオロTPVの成形例 】

・高温条件下で耐熱性、燃料低透過性が要求される自動車エンジン付近の燃料ホース

3層構造 内層 : フッ素ゴム

中間層 : ダイエル™ フルオロTPV

外層 : ニトリルゴム あるいは ヒドリンゴム

・燃料低透過性が要求される燃料タンク付近の燃料ホース

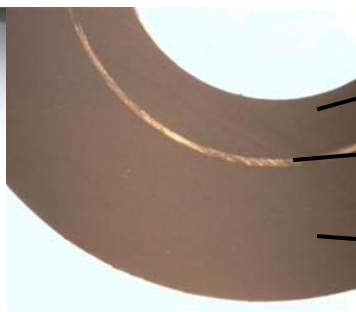
3層構造 内層 : ニトリルゴム

中間層 : ダイエル™ フルオロTPV

外層 : ニトリルゴム

フッ素ゴムを使用した  
3層構造の燃料ホース写真

燃料ホース断面図



内層 : フッ素ゴム

中間層 :  
ダイエル™ フルオロTPV

外層 : ニトリルゴム

\*現行品は中間層なしの2層構造

#### ●本商品についてのお問い合わせ先

ダイキン工業株式会社 化学事業部 営業部

〔本社〕 〒530-8323 大阪市北区中崎西二丁目4番12号 (梅田センタービル)

TEL (06) 6374-9355 (ダイヤルイン)

自動車営業担当部長 金子 秀雄