

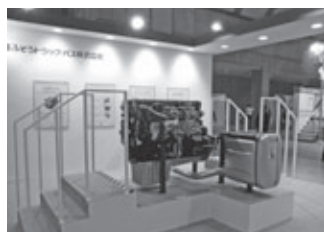
次世代を担う環境対応技術「BlueTec[®]*1 テクノロジー」

2010年4月、ポスト新長期排出ガス規制に適合した三菱ふそうの大型トラック「新型スーパーグレート」が、日本の公道を走り始めました。日米欧のダイムラー・トラック部門が総力をあげて共同開発した、次世代型の環境対応技術「BlueTec[®]テクノロジー」を搭載した国内初のモデルです。これは、最高の燃費性能を達成しつつ、二律背反の関係にあるNOx（窒素化合物）とPM（排気微粒子）を効果的に低減することができる、画期的な技術です。排出ガス規制強化の動きが世界的に高まる中、三菱ふそうは「BlueTec[®]テクノロジー」で、地球のクリーンな明日を守ります。

大型トラック・バス用新技術を発表

2009年12月、東京で開催された「エコプロダクツ2009」において、三菱ふそうは新開発のエンジンと排出ガス後処理技術を出展しました。

これは、三菱ふそうが、ダイムラー・トラック部門の一員として、「地球環境保全」という最重要テーマに取り組んだ成果であり、年々厳しくなる日本をはじめ世界各国の排出ガス規制、燃費規制に対し、答えを出したものです。



エコプロダクツ2009

日本と世界の排出ガス規制

大気汚染防止法が日本で制定されたのは1968年のこと。以来、自動車から排出される排気ガスも保安基準で規制されることになり、クリーンな排出ガスレベル達成に向け、断続的な努力が続けられています。

トラック・バスに搭載される重量車用ディーゼルエンジンにおいては、CO（一酸化炭素）、HC（炭化水素）、NOx（窒素化合物）、PM（排気微粒子）の排出規制が行われています。日本では、2009年10月1日施行の「ポスト新長期排出ガス規制」で、一層厳しい基準が設けられました。その数値は、NOx値、PM値とも、ほぼゼロのレベルに近付いています。一方、日本と同様に、欧州、米国においても、重量車ディーゼルエンジンへの規制は段階的に強化されており、2010年以降は、各国ほぼ同じレベルの厳しい規制値となります。

排出ガス低減と燃費向上の両立を目指して

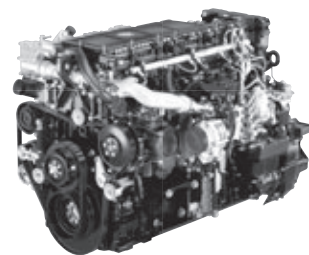
排出ガスの低減と同時に燃費性能の向上も私たちに求められている課題です。経済性の向上は、車を使っていただくユーザーの皆様にとって切実な問題です。その中でも一番のポイントは、燃費性能で、地球温暖化防止の観点においても重要です。また、この観点から、省エネ法により重量車燃費基準値が定められ、この基準値を達成すべく、自動車メーカーは最大限の努力を払うことが必要です。

燃費性能を高めるには、エンジンにおいて高効率燃焼を図ることが効果的です。しかし、エンジンの燃焼効率を高めると、NOxが大幅に増大してしまいます。

このように、二律背反する課題を両方解決するために私たちが選択したのが、新開発エンジン+後処理システムの組み合わせです。

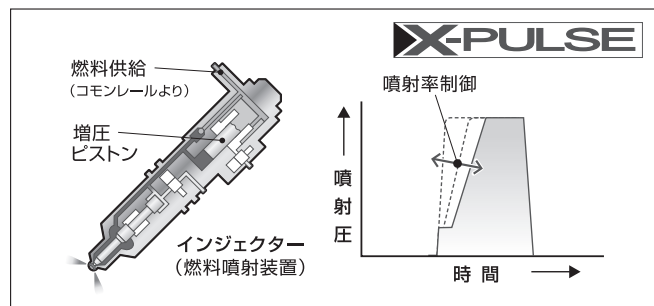
ポスト新長期規制に対応する新開発エンジン

「BlueTec[®]テクノロジー」のエンジンを司るのは、ドイツのダイムラー社、米国のデトロイト・ディーゼル社、日本の三菱ふそうを中心としたダイムラー・トラック部門で共同開発した最先端の新大型エンジン「6R10」です。



◎新大型エンジン「6R10」の特徴

◇新開発の燃料噴射システム「X-Pulse」（Xパルス）を搭載
新エンジンの燃料噴射系には、新開発の「X-Pulse」（増圧式コモンレールシステム）を採用しています。従来より30%以上高圧での燃料噴射を実現し、走行時に刻々と変化するエンジン負荷・回転数に応じて最適な燃料噴射を可能にしました。



これにより、NOxや騒音振動を軽減すると同時に、燃費向上効果も期待できます。

この他にも、数々の技術を採用し、性能の向上を図っています。
◇NOx低減に有効なEGR（排気再循環）の効果を強化する

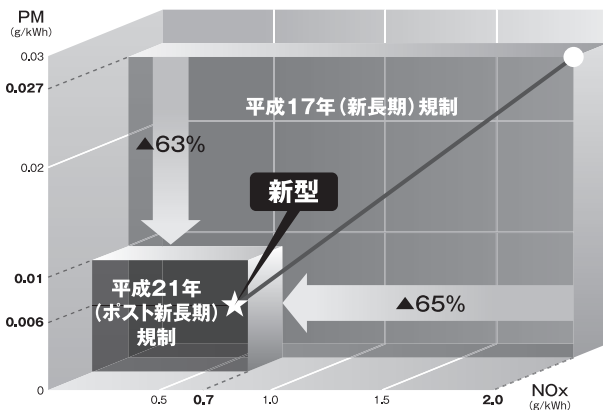
解説

*1 BlueTec[®]…Daimler AGの登録商標。ディーゼルをクリーンかつ効率的に使うための環境技術、「尿素SCR」をダイムラー・トラック部門ではBlueTec[®]と名づけて採用を拡大しています。また、このBlueTec[®]と再生制御式DPFを組み合わせた後処理システムをBlueTec[®]システム、更にエンジンも組み合わせた技術をBlueTec[®]テクノロジーと名付けています。

ため、大容量EGRクーラー&連続制御式EGRバルブを採用。

- ◇最適な吸気・排気を実現するため、4バルブを備えたDOHC構造を採用。高い燃焼効率を実現しています。
- ◇高い燃焼効率をかなえるため、エンジン各部を強化。エンジン全体の剛性アップにより、高い信頼性も実現しています。
- ◇日本の走行条件に対応し、燃費向上に貢献するVGターボチャージャーを採用。

■NOx・PM削減



DPFとBlueTec®で、排出ガスをクリーン化

「BlueTec®テクノロジー」では、エンジンから排出される排気ガスが、後処理装置の「BlueTec®システム」を通過します。そこでは、DPFなどの技術でPMが取り除かれ、BlueTec®（尿素SCR）によって、NOxを分解し、クリーンな排出ガスとなって、車外に送り出されます。

◎BlueTec®システム

◇世界で高い耐久信頼性を確立した「BlueTec®」（尿素SCR）を採用

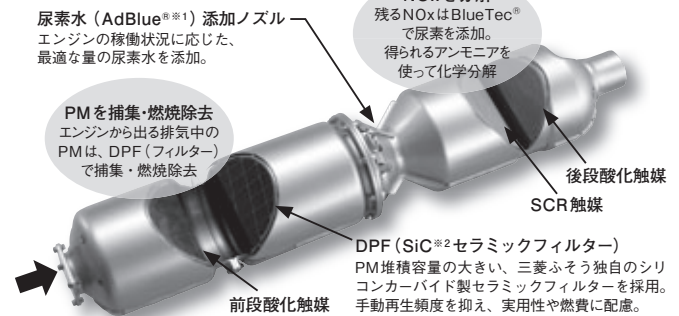
「BlueTec®」（尿素SCR）は、エンジンから排出されるNOxと無害・無臭のAdBlue®（尿素水）を還元反応させて、無害な水と窒素に分解する排出ガス低減技術です。2005年にダイムラー・トラック部門内のメルセデス・ベンツ大型トラックにおいて、世界で初めて導入された「BlueTec®」（尿素SCR）は、その後も技術的な改良が継続的に加えられ、今日に至っています。ダイムラー・トラック部門だけでも既に25万台以上が販売され、延べ4,000億kmもの走行実績を重ねており、耐久信頼性も確立しています。

◇実用性に配慮した「再生制御式DPF」を採用

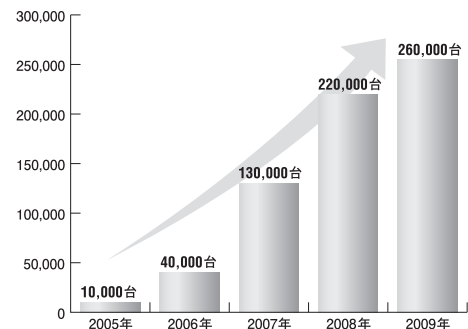
「BlueTec®システム」では、厳しい排出ガス規制をクリアするため、「BlueTec®」（尿素SCR）に加え、PMを捕集・燃焼除去し、排出ガス中のPMを大幅に低減する「再生制御

式DPF」（セラミックフィルター）を組み合わせています。

■BlueTec®システムの概要図



■BlueTec®搭載車の販売台数



走り出したポスト新長期排出ガス規制適合車

～新開発大型エンジン「6R10」と「BlueTec®システム」を搭載～



2010年4月22日発売「新型スーパーグレート」



2010年6月8日発売「新型エアロクイーン」



2010年6月8日発売「新型エアロエース」

これからも三菱ふそうは、革新的な技術と信頼性の高い技術の両方を組み合わせ、「地球環境保全」に貢献できる商品・技術を送り出していきます。

解説

※1 AdBlue®…欧州で開発、規格化された尿素SCRシステム専用のNOx還元剤「高品位尿素水溶液」。ドイツ自動車工業会（VDA）の登録商標です。
 ※2 SiC…SiC（炭化ケイ素）は、一般的なコーゼライトに比べて耐熱・耐久性が高く、大容量のPMを貯め込むことができます。そのため、再生インターバルが長く、再生に必要な燃料の消費量が少ないというメリットがあります。