

マルチホール直噴インジェクター

Dynamic Force エンジンは、更なる燃費、排気、性能向上を実現するために、高速燃焼技術を導入しました。高速燃焼を達成するために、直噴インジェクター(燃料噴射装置)を改良しました。この改良には以下の要素が含まれています。

1. 高タンブル流と効果的な混合: 高速燃焼を実現するために、エンジン内での燃料と空気の効果的な混合が重要です。高タンブル流は、燃料と空気を効果的に混合するための流れの特性を指します。この流れを最適化することにより、燃料と空気の混合が均一に行われ、効率的な燃焼が促進されます。
2. 混合促進の為に高微粒化: 高速燃焼を実現するために、燃料の微粒化が重要です。微細な燃料粒子は燃焼効率を向上させ、排出ガスの浄化にも寄与します。これにより、燃費の向上と排気のクリーン化が達成されます。

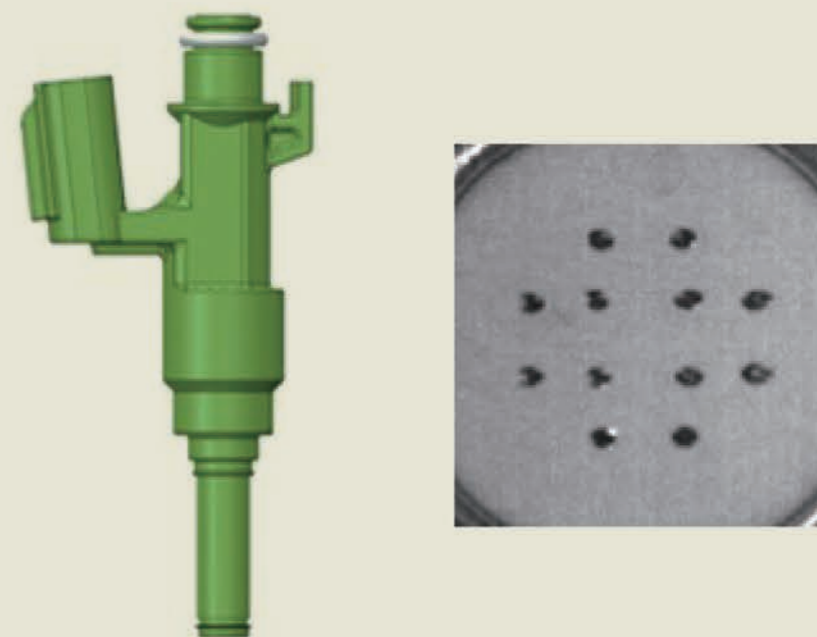
上記の目標を達成するために、Dynamic Force エンジンはフェムト秒*レーザによる噴孔加工技術を採用しました。フェムト秒レーザは非常に短いパルス幅を持つレーザーで、非常に精密な加工が可能です。これにより、理想的な噴霧配置が実現され、微粒化も約1/5に向上しました。これらの技術革新により、エンジンの性能向上と燃費の向上が達成され、より効率的で環境に優しい自動車エンジンが実現されました。

*フェムト秒: 1,000兆分の1秒



参考) PFI=ポートフューエルインジェクター

EFI(電子制御燃料噴射装置)が市販化された当初、インジェクター(燃料噴射装置)はキャブレターに置き換わり、吸気ポートに搭載されていました。燃費、排気、性能の向上を図るために先端に開けられた噴孔から電子制御で噴射量を調整し最適な燃料と空気の混合比を実現しました。最初のインジェクターでは、噴孔は1つでしたが、更なる燃焼改善を狙い、生産技術の進歩とともに進化し、初期の設計からより多くの噴孔を持つインジェクターが開発されました。その結果、12孔のインジェクターが市場に登場しました。これらの多孔のインジェクターは、燃料と空気の混合をさらに均質化し、燃焼プロセスが改善することで、燃費、排気、性能の向上を実現しました。また、より高い出力を得るために燃焼の制御も向上し、エンジンの効率とパフォーマンスが向上しました。





インジェクター体験装置

館内企画展アーカイブ

バーチャル展示室

THE VIRTUAL
EXHIBITION ROOM 360



館内企画展アーカイブ **バーチャル展示室360** > <http://www.tcmit.org/360virtual/>

これまでにトヨタ産業技術記念館で開催した企画展をご紹介します。デジタルアーカイブです。

360度VRコンテンツで、臨場感溢れるバーチャル展示をお楽しみください。



トヨタ産業技術記念館

当サイトに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。

Copyright(C) Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology All rights reserved.