

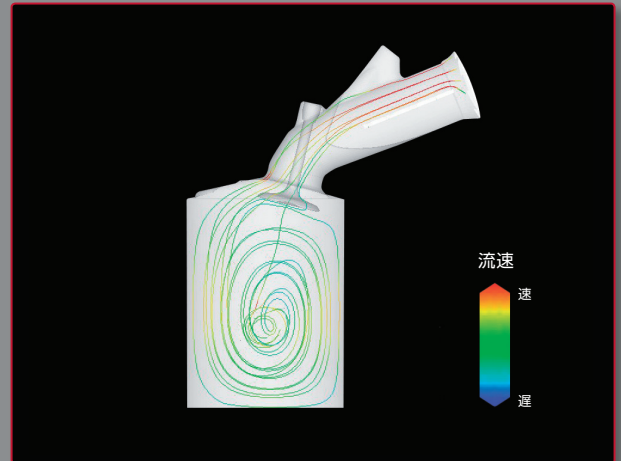
燃焼効率の向上

より効率の良い燃焼を実現するため、バルブやインジェクター、点火装置などへ様々な技術を投入しています。

ダブルコントロールバルブ一体上巻樹脂インテークマニホールド

シリンダー内において燃焼が迅速かつ効率的に行われるためには、空気と燃料との混合を、より着火しやすい状態にすることが重要です。

HR/MRエンジンは、シリンダー内で混合気の燃焼が起きやすい縦渦(タンブル)の流れを発生させるタンブルコントロールバルブの性能を大幅に向上させるとともに、シリンダー内やピストン頭頂部の形状も、タンブルの旋回流を発生させる形状に加工。スタート時や暖気中などの燃焼が安定にくい状態でも、混合気の燃料消費を適切に調整して低燃費を実現します。

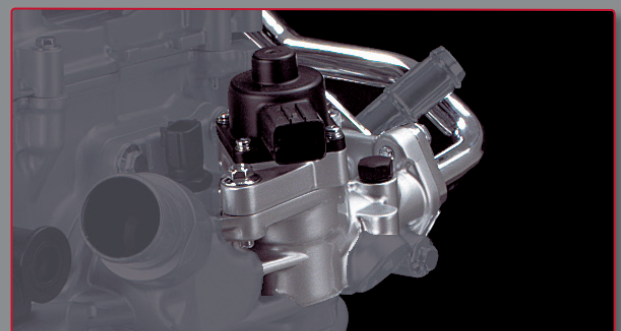


シリンダー内のタンブル流

大量EGRシステム

EGR(エキゾースト・ガス・リサーキュレーション)システムは、排気ガスの一部を吸気側に入れることにより、燃料消費を低減すると共に、NOxの排出量を減少させる排気ガスの再循環システムです。一度燃焼に使われた、混合気が再度シリンダー内に入ることで、ポンプ損失(ポンピングロス)が減り、その分小さな燃焼エネルギーでエンジンを回転させることができます。

HR/MRエンジンは、タンブルコントロールバルブの改善をはじめとする燃焼効率の向上により、排気をより多く吸入することが可能となりました。より少ない燃料消費で、確実なパワーを発生させます。

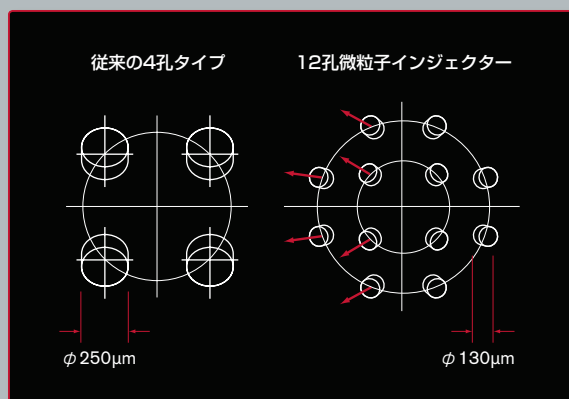


EGRシステム

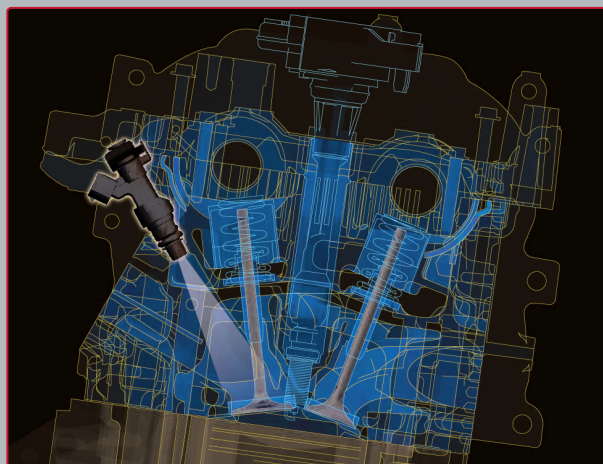
微粒化インジェクター

インジェクターから噴射される燃料の粒は、細かいほど空気とよく混ざって完全燃焼しやすく、炭水素(HC)の発生が低減します。

HR/MRエンジンでは、インジェクターのノズルプレートを従来の4孔(内径 $250\mu\text{m}$)タイプから、12孔(内径 $130\mu\text{m}$)にマルチホール化した微粒化インジェクターに変更。噴霧粒径を約40%縮小し、噴霧を広範囲へと拡散することで燃焼効率を高めています。



ノズルプレート (インジェクター先端)

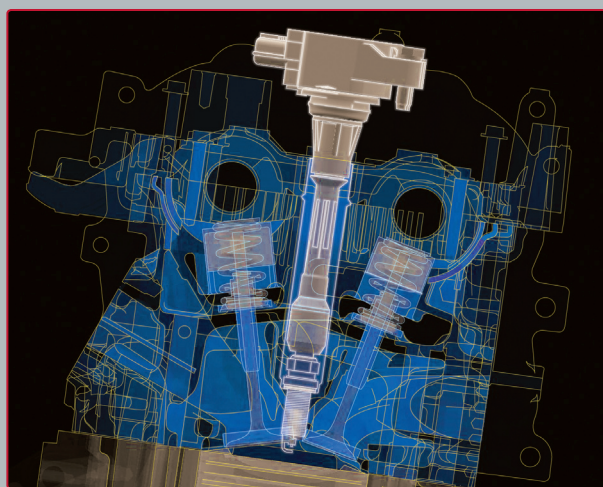


微粒化インジェクター

長放電タイプイグニッションコイル

シリンダー内の混合気には、大量EGRシステムにより大量に排出ガスが送り込まれるため、着火性が低下します。

これを解決するため、イグニッションコイルの放電時間を長くすることで着火性を向上。シリンダー内の混合気が不安定な状態でも、より効率的な燃焼を実現します。



長放電タイプイグニッションコイル