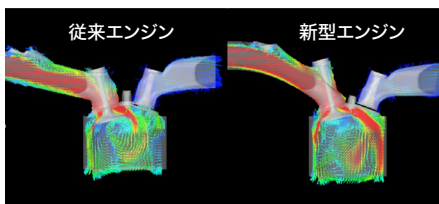


燃費向上を実現した、ロングストローク新骨格

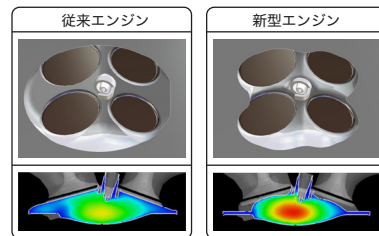
ボア×ストロークを、従来の64.0mm×68.2mmに対し、60.0mm×77.6mmとしたエンジン骨格を新たに開発しました。ボアの径小径化にともない、燃焼室の表面積を縮小することで冷却損失を低減。また、点火プラグから燃焼室末端までの距離が短くなることからノッキングタフネスも向上させています。さらに、ピストンの高速化によってシリンダー内のタンブル流(縦うず)が強化でき、急速燃焼を実現します。一般的なロングストロークエンジンは、燃費にすぐれる反面、ボア径が小さいことから高出力化が困難とされますが、新型エンジンは、Honda独創のVTECによって吸気効率を高めることで、燃費と出力を高い次元で両立させています。



■ロングストローク化による高タンブル生成イメージ図

●タンブル流強化燃焼室

吸排気の各ポートを稜線によって区画整理した独自形状の燃焼室を開発。燃焼室内の流れをコントロールしタンブル流をスムーズ化します。また、ピストン頭部には半球状のくぼみを設けることで、タンブル流を保持しながら点火プラグ近傍に混合気を集中させ、安定した急速燃焼を実現しました。



■燃焼室形状比較イメージ図

ノッキングタフネスを高め、燃焼効率を向上させる鏡面バルブを世界で初めて※採用

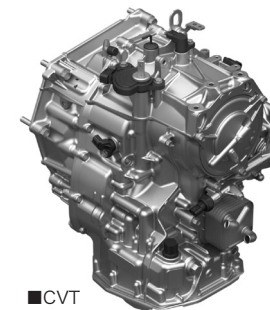
世界で初めて、鏡のような傘裏面を持つバルブを吸気、排気の両方に採用しました。燃焼室側のバルブ面を極めて平滑にすることで、吸気時に導入された新気との接触面積を最小化。高温化したバルブから新気への熱伝達を抑制します。これによりノッキングタフネスを高め、レギュラーガソリン仕様でありながら、自然吸気エンジンで12.0、ターボエンジンで9.8という高い圧縮比を実現。燃焼効率の向上に貢献しました。



※ 2017年8月現在。Honda調べ。

効率を高め燃費性能にさらに貢献したCVT

変速ショックのないスムーズな走りを実現するとともに、燃費性能にも大きく貢献する無段変速機CVT。新型N-BOXでは、それらの魅力をさらに高めるために、2系統吐出オイルポンプシステムを採用するなど効率向上を図り、燃費性能にさらに貢献しました。

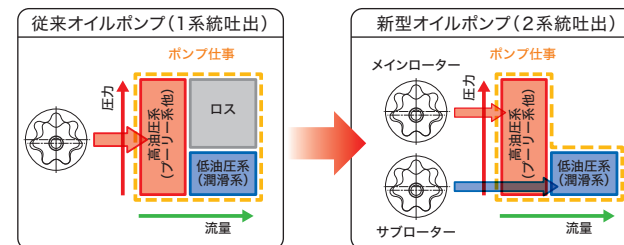


■CVT

●2系統吐出オイルポンプシステム

CVTには、プーリーが金属ベルトを挟むための油圧のほか、オイル潤滑用などさまざまな油圧が必要です。従来のオイルポンプは、1系統の吐出口でプーリー系に必要な高油圧と潤滑系が求める低油圧を供給していたため、走行状況によっては必要以上にオイルを供給してしまいロスが発生していました。新型N-BOXのオイルポンプでは、オイルの吐出を高油圧系と低油圧系の2つに分離し、走行状況に応じて最適な油量を供給することで仕事量を軽減。燃費向上に貢献しました。

■2系統吐出オイルポンプシステムによるロス低減イメージ図



●プーリー作動油圧の低減

金属ベルトを挟むプーリーを従来のφ150mmからφ160mmに大径化。受圧面積を大きくすることでより低い油圧でのプーリー作動を可能にしました。また、プーリーの表面性状改良や摩擦係数の高いCVTオイルの採用などにより、オイルポンプの仕事量を約33%軽減し、燃費向上に貢献しました。