

# 自動車専門用語辞典

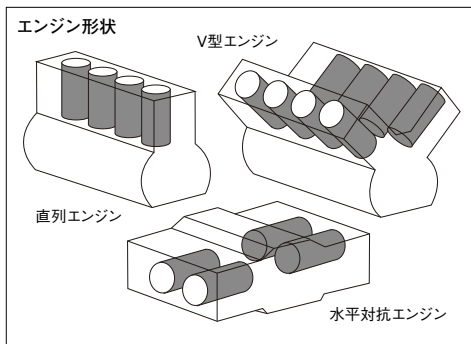
実は知らないあれやこれ。いまさらヒトには聞けない基本的な自動車用語を網羅します。

## 【vol.2】エンジン篇(その1)

### エンジン基本形式

【えんじんきほんけいしき】

市販されているほとんどの車に搭載されているエンジンは、エンジンブロックのシリンダーのなかでピストンという円筒形のパーツが往復運動するタイプ。これをレシプロエンジンと呼んでいる。一つのシリンダーブロックでピストンが1列に配置される直列型と、シリンダーブロックが二つあつてアルファベットの「V」のような配列になつているV型が主流。このほかに水平対向型があり、V型エンジンのように左右にシリンダーブロックがあるが、その配置がV型ではなく水平になつている。基本的にシリンダー数が多くなるほど回転が滑らかになる傾向があるが、V型エンジンでは気筒数が多くなつてもエンジンの全長が直列型のほぼ半分ですむというメリットがある。そのためエンジンが横置きされる車が多数を占める現在では、六気筒以上のエンジンはV型が主役となつている。水平対向型はいまだドイツのポルシェと日本のスバルにしかないタイプ。両方のシリンダーのピストンが向かい合うように動いて振動を打ち消し合うことや、重心が低いことが特徴。ただしエンジンの全幅が広がるため、コンパクトな車には向かない。



### ロータリーエンジン

【ろーたリーえんじん】

内側がまゆ型をしたハウジングのなかで、おむすび型のローターというパーツが回転する構造。ローターの中央にはレシプロエンジンのクランクシャフトに相当するエキセントリックシャフトがある。ドイツのNSU社とアメリカのワシントン・ペンシルベニアの技術提携によつて開発に成功したと発表されたのは一九五九年末のことで、ダイムラー・ベンツを筆頭として多くの自動車メーカーが開発ライセンスを取得し、日本でもマツダ(当時は東洋工業を含む)二社がライセンスを取得した。多くの苦難を乗り越えて実用化に成功したローターエンジンは一九六七年にコスモスポーツに搭載されてデビュー。現在、自動車用としては世界で唯一、マツダのRX8に搭載されるのみだ。

### 直噴エンジン

【ちよくんえんじん】

燃料を噴射するインジェクターが通常の吸気ポートではなく燃焼室に設置されたエンジンのこと。燃焼室に入った吸入空気に燃料を吹き付けるため、燃焼室を燃料で冷却できることがメリット。ノッキングなどの異常燃焼が少なく、この燃料冷却のメリットは特にターボエンジンで効果を発揮する。ターボでのさらなる充填効率アップや、従来は低くせざるを得なかった圧縮比の向上が可能になる。直噴ガソリンエンジンが最初に搭載されたのは一九五四年のメルセデス・ベンツ300SL。日本では一九九六年に登場した三菱のGDIとトヨタのD4エンジンが初となる。これらの日本製エンジンは最大で空気50%ガソリン1の超希薄燃焼が売りの一つだったが、希薄燃焼時に三元触媒で処理できなかったNOx(窒素酸化物)を、理論空燃比(ストイキ)のときに処理する専用の触媒が必要になるというデメリットと、年々厳しくなる排出ガス規制に対応できないことを理由に、現在の直噴ガソリンエンジンは

はストイキ燃焼とされている。

### リーンバーンエンジン

【リーんばんえんじん】

希薄燃焼のこと。通常ガソリンエンジンは空気14.7:ガソリン1という混合比(理論空燃比)なのに対し、その比率が最大で約25:1も希薄な混合気で燃焼させ、燃費の向上をねらったエンジンだ。希薄な混合気を燃焼させるために、燃焼室内で混合気にスワール(渦巻き)流などを起こさせるように吸気ポートやピストン頂部の形状が工夫されている。日本のコンパクトクラスの一部車種に一九九〇年代前半から搭載されている。

### ミラーサイクルエンジン

【みらーさいくるえんじん】

現在のレシプロエンジンの主流は、吸気・圧縮・燃焼膨張・排気の四行程を持つ四サイクル型。その一種であるミラーサイクルは高膨張行程をも呼ばれ、圧縮行程よりも膨張行程を大きく設定し燃費を向上させるためのエンジン。通常の四サイクルエンジンはピストンが下死点(シリンダーの一番下)にきたときに吸気バルブが開くが、ミラーサイクルでは圧縮行程の途中まで吸気バルブが開いている。相対的に膨張行程が長くなり、熱効率が高まって燃費が向上する。通常のエンジンでは膨張比を大きくすると圧縮比も同時に大きくなってノッキングが起きやすくなるが、ミラーサイクルは膨張行程だけが長くなるので、その心配はない。

### ディーゼルエンジン

【でいぜるえんじん】

ガソリンではなく、軽油を燃料とするエンジン。ガソリンエンジンが圧縮された混合気にスパークプラグの火花を飛ばして燃焼させるのに対して、ディーゼルエンジンはガソリンエンジンの約二倍の圧縮比で圧縮し、温度が上昇した吸入空気に燃料を吹きつけて自然着火させる。日本ではトラックへの搭載が主だが、欧州では乗用車の

五十パーセント以上がディーゼルである。

### LPGEエンジン

【えるびーじーえんじん】

燃料にLPG(液化石油ガス)を使うエンジンで、構造は通常のガソリン用の四サイクルエンジンと同じ。日本ではタクシー用として使われるのが主だが、低公害エンジンとしても注目されている。

### DOHC

【でいおーえいちしー】

D(ダブル)・O(オーバー)・H(ヘッド)・C(カムシャフト)の略。現在主流となつているカムシャフトが最上部にあるエンジンのうち、吸気バルブ用と排気バルブ用の二本のカムシャフトがあるタイプ。一九八〇年代ごろまでは高性能車用だったが、いまでは普通の車にも多く採用されている。これに対してSOHC(OHc)はカムシャフト一本で吸気と排気バルブを駆動する。

### OHV

【おーえいちびい】

O(オーバー)・H(ヘッド)・V(バルブ)の意味。カムシャフトがエンジン下部(クランクシャフト付近)にあつて、そこからプッシュロッドを使つてエンジン上部にあるバルブを駆動させる。一般的に旧式と見なされるが、一部のアメリカ車は、いまも、このタイプのエンジンを搭載する。

