

チューニングパーツの  
しくみを学ぼう

# 入門×か講座

## スーパー・チャージャーの巻



まずは腕試し!  
○×で答えてみてね!!  
(解答はいちばん最後にあるよ)

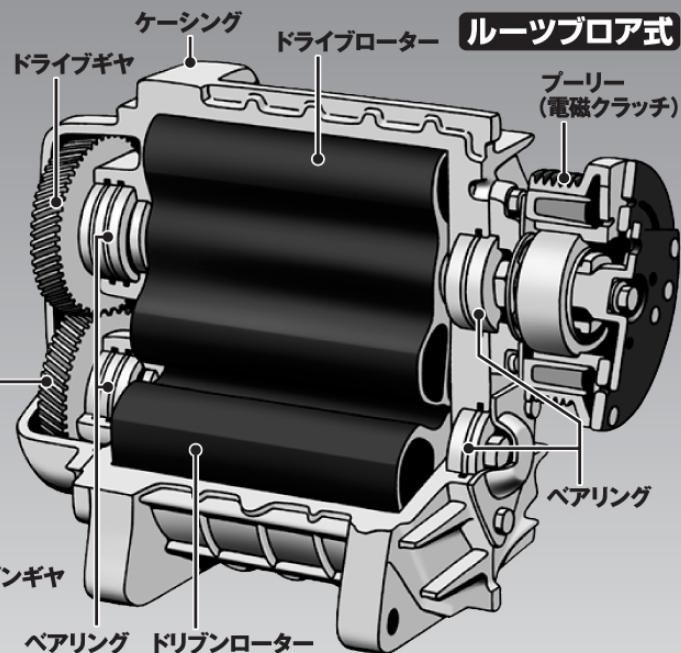
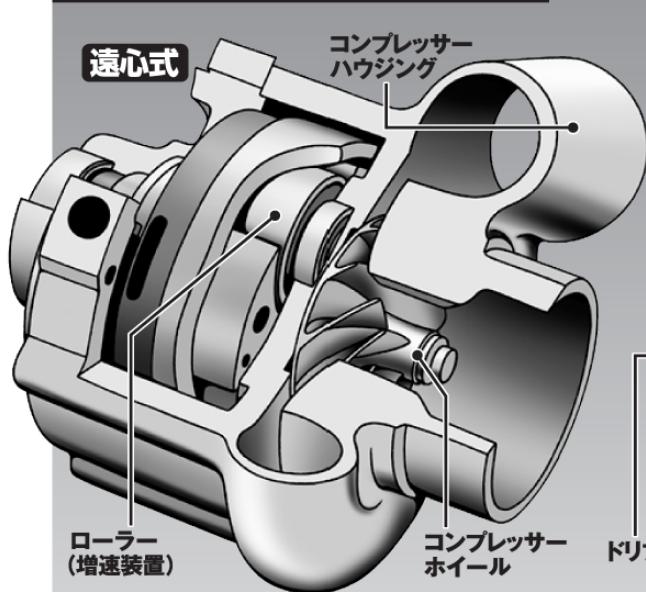
- Q1** スーパーチャージャーは  
クルマの排気を利用して駆動する
- Q2** スーパーチャージャーは  
高回転時にターボより  
高性能を発揮する
- Q3** リショルム式は  
本体のなかで空気を圧縮している
- Q4** スーパーチャージャーも  
ブースト圧をあげられる
- Q5** スーパーチャージャーを通過すると  
吸入空気温がさがる

講師  
小倉クラッチ  
諏訪園さん



スーパー・チャージャーは、ターボチャージャーとおなじくエンジンへの過給を行う装置です。国産車で純正採用している車種は少ないですが、最近ではチューニング業界で再注目されていますね。ところで、ひとことでスーパー・チャージャーと言っても、実はいくつかの方式や形状、そして制御方法があり、それぞれ特性も異なります。ここでは、ターボチャージャーとのちがいやそれぞれの方の特徴を紹介していくので、ぜひスーパー・チャージャーに関する知識や興味を高めてくださいね。

## スーパーチャージャーの各部名称



◀◀ スーパーチャージャーとは?

スーパー・チャージャーは、自然吸気よりも大量の空気をエンジンに送りこむことができる”過給装置”。たくさんの混合気を

「ボラグ」などの不安定な要素をかかえている。その点へーパーチャージャーは、低回転域からエンジンの回転に対してもニードルに過給することができ、ハーフアクセルでも安定した過給をおこなえるなど、特に街乗りでは有利な特性としてはたらくことが多い。

反面、高回転になるとエンジン回転の邪魔をしてしまうなど不効率になってしまふこともある。じつのも、ターボの場合ならば、タービン側のキャパシティが伴えば、排気ガスの勢いが強いほ

ギーを生み出すのにひと役買つてじるところ」とは説明するまでもないね。

工口的な見地からうとい、airoッパなどでは「排気量を減らす」二酸化炭素排出量が減る」というイメージを持つひとが多くて(実際には必ずしもそういうんだけど)、大衆車のエンジンを小型化していく傾向がある。そんな中でスバルチャージャーを使って出力をあげようとする手法も一般的になつてきていると思う。

2葉ルーツ式は小倉クラッチ社製のほかにもアイシン社製などがあり、3葉ルーツ式はイートン社製などがある。

2葉式と3葉式を比べると、ローターとケーシングのあいだの密閉率が過給効率に関わってくるため、低回転時などでは駆接面が大きくなる2葉ルーツ式のほうが高効率を得られる。

また、構造的にはローターにねじれを加えることで、空気が入る向きと排出する向きを変えているものもあるぞ。

ローターがねじれたルーツ式

ドリブンギヤ

いね。  
ターボにしろスーパーイヤーにしろ、過給することによって燃焼効率は高くなるので、排気ガスの未燃焼成分を減らすことができるし、効率を追求すれば燃費をよくすることだって可能だよ。

ロア式スーパーイヤージャー。  
おなじルーツプロア式でも内  
部形状のちがいによる差があつ  
て、ローターの羽が2枚のもの  
を2葉ルーツ式、3枚の羽があ  
るもの3葉ルーツ式と呼んで  
いる。2葉ルーツ式はローター  
が1回転するあいだに4回、3  
葉ルーツ式は6回空気を送り出  
すしくみだ。

エンジンは押し込むことで、エンジンの出力を大きく引きあげることができるのだ。

おなじく過給器として一般的なターボチャージャーとは、駆動方法によって区別される。ターボが排気ガスを利用してタービンを回転させ、大量の空気をエンジンに送り込むのに対して、スーパーチャージャーはエンジンの

るほど過効率が高まる。対して、一般的な容積式スバルチャージャーの場合は、エンジン回転に対して一定量の空気を送り込むことしかできないのと、駆動ロスが高回転になるほど高まる傾向にあるからね。

またこのメカニズムからスバルチャージャーはターボに比べてブースト圧を高めることもむずかしい。

低回転からレスポンスよく効くスバルチャージャーと、高回転でパワーを引き出しやすいターボ



## ◀ スーパーチャージャーの種類と構造

