

くるまの
ざっがく
CAR TRIVIA

このコーナーではクルマに関する
為になる雑学をご紹介します。
意外と知らないことがあるかも！



給油するガソリン車には、ハイオク仕様とレギュラー仕様があるのはご存知の通り。ハイオクガソリンはレギュラーガソリンに比べて10円程度高いことが多く、満タンにすると300円～500円程度の料金差が発生します。ハイオク仕様のクルマに乗っている方は、このように考えたことがある方も多いのではないのでしょうか。「これ、レギュラー入れたらどうなるの？大丈夫なんじゃ…？」と。果たして、ハイオク仕様のクルマにレギュラーガソリンを入れても問題ないのでしょうか？



↑おそらく「ハイオク」の文字の意味すら気にしていない方も多いのでは！

1 ハイオクとレギュラー、2種類がある理由は？

そもそもガソリンの種類が2種類あるために、ハイオク仕様に乗っている人は損をした気分になってしまうような気がします。なぜ、全てのガソリンを1種類に統一できないのでしょうか？実はガソリンが2種類ある理由は、エンジンの高性能化にあるのです。ガソリンエンジンは、ピストンで圧縮した空気とガソリンの混合気にプラグで着火をして、爆発させています。この際、混合気の圧縮比を高くすればするほど、パワーが出やすくなります。それなら、どんどん圧縮比をあげていけば高出力のエンジンが簡単に作れると思うところですが、そう単純ではありません。なぜなら、圧縮比をどんどんあげていくと、ノッキングという現象が発生してしまうからです。ノッキングというのは混合気其自然発火によって起こる現象で、圧縮された混合気がプラグで着火をする前に勝手に爆発をしてしまうことによって起こってしまう現象です。エンジンの圧縮比を上げることで高出力を得やすくなりますが、その結果としてノッキングが発生しやすくなるという問題が生じてしまうのです。ノッキングを起こしてしまうとパワーが出にくくなるばかりか、エンジンに悪い影響をおよぼす可能性があります。圧縮比を高くしたエンジンがノッキングを起こさないように、オクタン価(※)を高めて製造されたガソリンがハイオクガソリンなのです。

※ガソリンが異常燃焼を起こさないための添加物の割合

2 ハイオク車にレギュラーガソリンを入れるとどうなるの？

上記での説明のとおり、圧縮比の高いハイオク仕様のエンジンにレギュラーガソリンを入れると、ノッキングが発生しやすくなります。ノッキングが発生することでパワーが出にくくなり、最悪の場合はエンジンが壊れてしまいます。「ということは、ハイオク仕様のクルマにレギュラーガソリンは絶対に入れてはいけないのか！」そう思いがちですが、話はそう単純ではありません。なぜなら、最近のエンジンはかなり優秀で、ノッキングセンサーなどによって簡単にはノッキングが起こらないような仕組みになっているからです。そのため、多少のパワーダウンを気にしなければ、ハイオク仕様のクルマにレギュラーガソリンを入れて走っても、それほど問題はないと言う方も中にはみえます。実際に、ハイオク仕様の車にレギュラーガソリンを入れて何年間も問題なく走っている人はたくさんいます。それが理由でエンジンが壊れたという話もほとんど聞きません。多少パワーがダウンする点さえ気にしなければ、レギュラーガソリンを日常的に使ってもそれほど問題はないといえるのかも知れません。しかし、せっかく高性能のエンジンが搭載されているにもかかわらず、給油1回あたり300円～500円のガソリン代を浮かせるために、わざわざレギュラーガソリンを入れるのは本末転倒な気がします。



↑ヨーロッパでは「レギュラー」「レギュラー(ミッドグレード)」「プレミアム」の3種のガソリンがある。オクタン価はレギュラーが91、ミッドグレードが95、プレミアムが98。ミッドグレードのガソリンを使用することを前提にクルマが設計されているので、日本のレギュラーガソリンだとオクタン価が低すぎます。そのため日本では輸入車にハイオクガソリンを入れる。

3 ハイオク(プレミアム)とレギュラーはどこが違うの？

この2つのガソリンの大きな違いは「オクタン価」にあります。ハイオクガソリンは、文字通りオクタン価が高いハイオクタン価のガソリン。オクタン価というのは、ガソリンの成分の中でも特にノッキングを起こしにくい「イソオクタン」を100とし、最もノッキングを起こしやすい「n-ヘプタン」を0として、ガソリンの中にそれらが含まれる割合を示したものとなります。

JISの規格では、レギュラーガソリンのオクタン価が89.0以上とされているのに対して、ハイオクガソリンのオクタン価は96以上となっており、市販のガソリンのオクタン価は、レギュラーが90～91で、ハイオクは98～100となっています。つまり、オクタン価が高いガソリンというのは、イソオクタンがたくさん含まれているためにノッキングが起こりにくくなっているわけです。

4 レギュラーガソリン車にハイオクを入れるとパワーが上がるの？

レギュラー仕様の車にハイオクを入れたら、なんとなくパワーが出そうなイメージを持っている人もいるかも知れません。結論から言ってしまうと、レギュラーガソリン車にハイオクガソリンを入れても、レギュラーガソリンを入れて走った場合と、何ら変わりはありません。エンジンが故障するということもない代わりに、パワーがアップということもありません。オクタン価が高いことによって得られる効果というのは、あくまでも引火点が高くなることで自然着火しにくくなるということです。つまり、燃えにくくなるわけですから、ハイオクは値段が高いガソリンだからといってパワーが出やすくなるということはありません。