

エンジンオイルの種類 ここではエンジンオイルの種類についてお話ししていきます。

お店に行くと、エンジンオイルだけで様々なメーカー&種類が目につきます。これらのメーカーが記載する特徴の違いはエンジンオイルの基本的な役割の違いが主となっています。

先ず第一にオイルの温度変化です。温度変化とは、オイルの温度によってオイルの粘度が変わるという事です。エンジンオイルは温度が上がればサラサラに、下がれば硬くなります。

エンジンオイルがサラサラになるとどうなるのでしょうか……

粘度が無いということは、流れやすく広がりやすくなるという事になります。

つまり一点に付着できるオイルの量が少なくなる訳で、オイル同士が手をつながなくなって油膜が切れてしまいます。そうなると酸素を遮断する事ができなくなります。さらに油膜が切れた場所は、オイルが無いので潤滑もできません。人間の血液はサラサラの方が望ましいとされますが、エンジンの場合はサラサラになると良くない事が多々発生してしまうという事なのです。サラサラになるには相当な高温になる必要がありますが、そのサラサラになりにくいレベルを『高温・高負荷時(こうぶかじ)性能』という基準を設けて表しています。

続いて温度が低すぎてオイルが硬くなるとどうなるのでしょうか……

エンジンを始動できなくなる可能性があるのです。エンジンを始動するためのスタータ(セル)の力には限度があります。さらに、オイルが硬くなるような低温状態ではバッテリーの力も弱っています。そんな状況で、エンジンオイルが硬くてエンジンを回す力がいつもより必要だったら致命傷ですね。そのため、この『低温始動性』のレベルを表した基準もあるのです。先述した二つのレベル、『高温・高負荷時性能』と『低温始動性』を合わせて考えてエンジンオイルを選びましょう。この二つを合体させた基準を『マルチグレード』と言います。今、ホームセンターやカー用品店などの量販店で売られているオイルはマルチグレードしか普通は見かけないと思います。ではマルチグレードの例を一つ紹介しましょう。

《SAE 10W-30》

「ジュウダブルサンジュウ」とか「テンダブルサンジュウ」と読み方は人それぞれ違いがあるようです。低温始動性は10Wで高温・高負荷時性能は30という事です。頭に付いている「SAE」とは、この基準を作った米国自動車技術協会の略語で、オイルの粘度を表す単位を示しており特に意識する必要は無いでしょう。低温始動性を意味する部分には「W」が付いています。Wとは冬季(Winter)を指してしまて、力の単位のW(ワット)とは異なります。この数字が小さいほど、低温始動性に優れていると言えます。10W30よりも5W30のオイルの方が低温時の粘度が低い(柔らかい)と言う事です。(寒くなってもあまり硬くならないとも表現できます)高温・高負荷時性能には「W」は付かず、単純に数字だけです。この数字が大きいくほど、高温・高負荷時の性能が高い、すなわち高温になってもサラサラになりにくいのです。なりにくいというよりは、元々粘度が高いのでサラサラになった状態であっても、通常のオイルの粘度くらいまでしかサラサラにならないと表現した方がわかりやすいでしょうね。10W30よりも10W40のオイルの方が粘度が高い(硬い)という事なのです。

さてここまではオイルの規格として『SAE粘度規格』をお話ししましたが、それに加えてもう一つオイルの規格があります。

その規格を『API(アメリカ石油協会)』『ILSAC(国際潤滑油標準化承認委員会)』『JASCO(日本自動車規格会議)』と言います。

購入する時に特に意識する人はなかなかいませんが、一応お話ししておきます。

SAEは粘度だけを指定した規格ですが、APIやILSACは性能や用途を規定した物です。SJとかSLという文字が、オイルの缶に記載されています。もし「SG」と記載されているれば、だいぶ古いオイルですので要注意です。今買うなら「SL」もしくは「SJ」が良いと思います。とは言っても、20年以上前の車などにお乗りの方は少し注意が必要です。エンジンオイルには添加剤が入っているのですが、この添加剤に耐えられない部品が混入している場合があります。特にゴム類ですね。20年前の車に最新のエンジンオイルを入れるのは多少リスクが伴う可能性があります。このような場合は、該当メーカーに電話で聞かディーラーに聞くべきでしょう。自身の判断で誤ったオイルを入れてしまった時は、誰も保障してくれません…。面倒でも、一度確認を取ったほうが良いと思います。自分の愛車を守る為です。大切にしてください。

10年以内の車に乗っている場合は、この規格を意識して購入する事はほとんどありませんが、非常に大事な規格の一つですのであえて次項に記載しておきます。是非とも参考にして下さいね。



エンジンオイルで燃費向上

エンジンオイルの交換方法だけで、燃費が上がる!

ご存知の方もいらっしゃると思いますが、愛車精神旺盛な人には逆になかなか気付きにくい部分でもあります。今までお話ししてきたことを踏まえると、こういった結論が導かれます。通常は、10W30とか5W40と表示されているSAE分類でオイルを選びます。

さてそのSAE分類ですが、エンジンオイルの種類でお話ししたように、10W30よりも10W40の方が高温・高負荷時性能が高いのです。そして、粘度が高い(オイルが硬い)事を意味します。さて、通常お店で売られているオイルの値段をみると、だいたい高価なオイルというのは「5W40」とか「10W50」などになります。つまり、一般的に粘度が高いオイルのほうが高価なのです。

しかし、通常使用においてはエンジンが高負荷になる事はほとんどありません。ましてや、エンジンがオーバーヒートしてしまうほどエンジンを回すことなく普通に街中を運転していればありません。(冷却システムが故障すればありますが…)しかも高速道路のような一定回転を保つ運転は決して高負荷とは言えません。(180キロとか出すと高負荷です)オイルの粘度が高いという事は、それだけ「抵抗が大きい」という事なのです。(『フリクションロスが大きい』と表現します)エンジンオイルと共にピストンやその他のエンジン部品が動くわけですから、粘度が

高い方が余計な力が必要となります。力が必要という事は、エンジンで発生した力を無駄に消費している事になります。エンジンが発生したエネルギーを、少しでも前に進む力に使う事が大事なのに、自身が動く為に力を使うわけです。高粘度のオイルは、高温・高負荷時にこそやっと思いを成す物です。高温・高負荷時で無ければ、無駄な力を使うだけの物となってしまいます。(気密を上げる用途で使用しますが、これは例外とします)「車のためにと思って入れた高粘度・高価なオイルを入れる事で、逆にエンジンに負荷がかかり、燃費が下がる。」実にもったいないお話です。燃費を気にしなければ車に悪い事では無いのですが、不必要な粘度を使用することは間違いなく抵抗になっていますので良い事とも言えません。高燃費が売りである最新の車などでは、5W20などの非常に低粘度のオイルを使用しています。

少しでもエンジンの回転抵抗を減らし、燃費を向上させるためです。5W20のように超低粘度となると、エンジン保護の工夫が必要となって逆に高価になったりしますが、高粘度を使用すると燃費が悪くなる明確な証拠だと言えます。でも値段が高いのがネックです…。

様々な種類のエンジンオイルが存在しますが、ご自身の愛車、愛機に合った商品を選ぶことが何よりも重要である事を覚えて下さい。あなたにとっても、愛車、愛機にとっても、そして地球にとっても良い事なのです。

