

なぜ化学合成油を使わなければならないのでしょうか？

① 潤滑油が地球環境にとってプラスなのでしょうか？

エンジンオイルは、使用した後に廃油として破棄されることは皆さんもよくご存知だと思います。その使用済み廃油はれっきとした産業廃棄物です。この廃油の処理は現在燃やすしか方法がありません。日本も含め現在全世界で、地球的環境破壊・温暖化現象を抑えるために二酸化炭素の発生量をできるだけ削減しなければなりません。これからは簡単に物を燃やすことが出来なくなるのです。

廃油は燃やすとガソリンが燃えるときの二酸化炭素発生量の1.5倍程度も余分に出てしまいます。そのためにどうしても潤滑油の長寿命化は必要になります。

従来の5000 km毎にオイル交換をしましょう...は温暖化現象を止めるための行動ではないのです。私達はこれからは10000 km毎のオイル交換にするべきなのです。

(尚、車両の点検は従来の6ヶ月または5000 km毎に行うようにお願いします)

2

では長寿命化するためにはどうしたら良いのでしょうか？

エンジンオイルは一般的にどのようにして造るのでしょうか。

基油(ベースオイル)と添加剤(API認証後のパッケージ物)を使って製造します。では、エンジンオイルの基油としてどんな区分があるのでしょうか。

[基油区分] Group I ~ Group V まで5つの区分があります

基油区分	油種	製造コスト	潤滑油能力	将来性
Gr I	鉱物油I	75 ~ 100	40 ~ 50	70
Gr II	鉱物油II	90 ~ 125	50 ~ 70	100
Gr III (VHVI)	合成油	100	100	100
* Gr III + (GTL)	合成油	105 ~ 125	100 ~ 130	200
Gr IV (PAO)	合成油	120 ~ 180	70 ~ 100	90
Gr V (エステル)	合成油	90 ~ 300	80 ~ 170	200

*

判りやすくする為に Gr III 基油を 100 (基準) とする

上記の表は Gr III (VHVI) を基準として考えた場合を判りやすく数値化しています。よく見ると Gr

が3よりも4、5と数字が増える方が高性能かというとはありません。車両用潤滑油は性能とコストのバランスが絶対的に必要なため、GrVを50%以上含む超高性能オイルを一般的にはあまり使用しません。どうしてもコストが安い材料を中心に使わざるを得ません。

最近の原油高騰問題から端を発して大変潤滑油の製造コストが上がった為、性能差と価格差が逆転してしまう状況が発生しております。

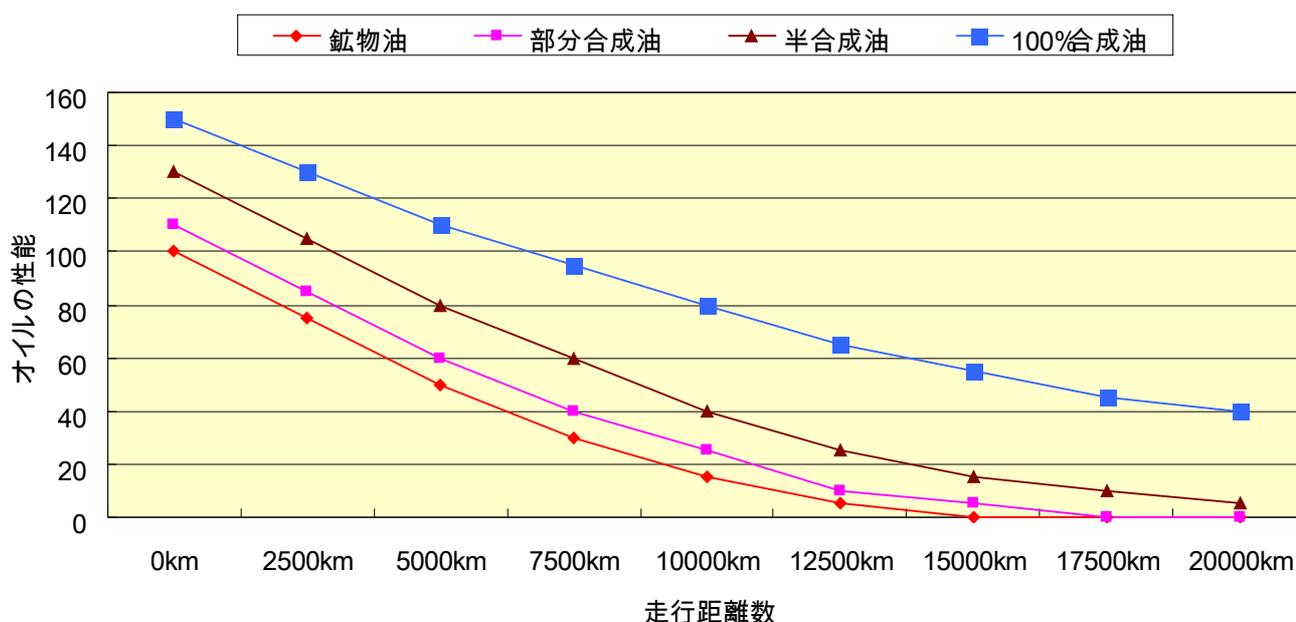
エンジンオイルを油種別に言うと、一般的には

1. 100%化学合成油
2. 半化学合成油
3. 部分合成油
4. 鉱物油

となります。しかし、性能曲線を一般的に引くと次のグラフの様になります。



エンジンオイルの劣化曲線



製造メーカーが自社の製品の合成油の含有率を正確に発表していない為、ユーザーサイドでいろいろな誤解も生じています。

化学合成油・100%の製品を使用されることをお勧めします。そうすることがロングライフのエンジンオイルを使い、楽に1万km以上の使用が可能になるのです。

3 潤滑油は摩擦との戦いです。

すべての潤滑の基本は摩擦を下げることです。そして、その低摩擦状態が長く続くことが高性能の立証となるわけです。寿命が短いものはこれからは選択できないのです。

ここが重要なポイントなのです。

化学合成油の種類	粘度 (40°C)	動摩擦係数 μ
ジイソトリデシルアジベート (Gr V)	24cSt	0.19
トリメチロールプロパン n-C8 酸エステル (Gr V)	17	0.13
ペンタエリスリトール n-C8 酸エステル (Gr V)	26	0.12
VHVI (Gr III)	32	0.19
ポリ α オレフィン (6cSt) (Gr IV)	30	0.29
鉱油 (150NL)	30	0.25

Lubtech は地球の自然環境を大切にします

潤滑油基油のまとめ

1. 化学合成油とは・・・

原油を精製したナフサ (軽質ガソリン) から人工的にエチレンを化学合成して造った高級なベースオイルです。POA (ポリ・アルファ・オレフィン) やエステルなどがあります。API のベースオイル分類には、Group I ~ V まで 5 つのカテゴリがありますが、POA は IV、エステルは V になり、高い粘度指数と省燃費性、低いフリクションロスを持ってしています。熱安定性の優れる、不純物をほとんど含まない、粘度特性が優れているなどの特徴があり、あらゆる条件化において安定した高性能を発揮し、品質も安定しているので、高性能を要求される用途に使われます。

2. 鉱物油とは・・・

原料は原油から精製されています。リーズナブルに普及されているベースオイルです。原油から、ガソリン、灯油、軽油、重油などの燃料を取り出した後の重質成分を精製したのが鉱物油と呼ばれるものであって、エンジンオイル、ギアオイルなどの主原料 (ベースオイル、基油ともいう) になります。鉱物油は天然物から得られるものなので、オイルの性能には好ましくない不純物がある程度含まれます。API のベースオイル分類で見ると、Group I や II までしかないので、その分粘度指数向上剤や摩擦調整剤で性能を補っていかねばなりません。オイルの粘度劣化は添加

剤から始まりますので、耐久性の面で不利になり、SL 規格以上に通すのはなかなか困難です。

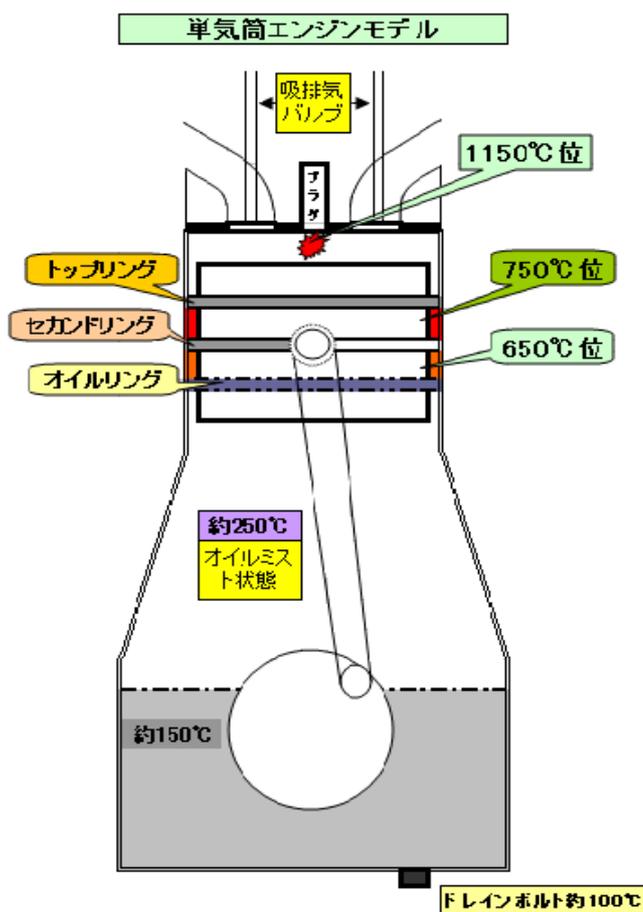
化学合成油は、鉱物油では性質的に矛盾が生じてしまうような部分もカバーできてしまいます。例えば、鉱物油で高温側の粘度を稼ぐと低温側の粘度が高くなってしまい、始動性の悪化などが懸念されるのに対して、化学合成油の場合は 0W - 50 というようなスーパーマルチな範囲をカバーすることも可能なのです。

次の項目はまず頭に入れて頂きたいことです。

4 鉱物油から合成油に変えるメリット

一般的にエンジンオイルは次の二つ項目によって劣化していきます。
シリンダーとピストンの爆発工程において、ピストン上部の高熱部分の真近に来ているオイルが、その熱によって焼かれてしまった状況、つまり局部的高熱による酸化劣化。(赤色部と橙色部)
燃焼時に発生する NOx や未燃焼燃料等が、ブローバイとしてクランクケース内に充満、エンジンオイルと一緒に希釈させてしまったり、有機物の生成が始まったり変質したりする。

以上、この二つが、エンジンオイルの劣化の原因の大きな要因です。しかし、鉱物油から合成油に変えることで、耐熱温度が数十度 (°C) 高い為、
の酸化劣化の絶対量が減る。
の有機物 (酸化物) 等の反応が起こりにくくなる。



更に合成油の摩擦係数が低いため (エステルや VHVI)、①②の項目は更に低レベルになってきます。

当然、寿命が長くなっていく訳ですから、

- 経済効果が大きく出てくる。
- 燃費削減が期待できる (エンジンオイルの摩擦係数が低くなる為)
- 交換距離が延びる為、廃油の排出量が削減され、CO₂の発生が大きく抑制される。

以上の理由により、使用するオイルは早い時期に化学合成油にかえることをお勧めするのです。

【Lubtech の化学合成油について】

Lubtech のエンジンオイル 0 W-20・ 5 W-20・ 5 W-30 SM/CF/GF-4 はすべて 100%化学合成油 (シンセティックオイル) です。

エンジンオイルの中でも化学合成油は最高峰の性能を誇る部類に属す種類のエンジンオイルです。

基油 (ベースオイル) の性能に大きく左右されますが、更に添加していくことで一般的な鉱物油には無い特性を出すことを可能したオイルといえます。

化学的に分子配列を組み替えて造られたエンジンオイルで化学的に安定しており、酸化劣化しにくく、温度変化に強く高温でも油膜保持能力が強く、低温でも硬過ぎず滑らかな潤滑を可能としてしまう、そんなことができってしまうオイルなのです。

そして、洗浄作用が大変高いオイルです。ターボ車やスポーツ志向の方はもちろん、車を大切にしたい方にお奨めのエンジンオイルです。

化学合成油は以上の説明により、大変高性能であります。価格が高いという欠点を持っています。しかし、Lubtech グループのエンジンオイルは、先行企業として、低価格、高品質の原料を安定的に供給する道を完全に確立してきました。

このような高性能が出せるオイルを、低価格で確立ができたのも、Lubtech 社が他社を先行しています。最近では他メーカーも同様の商品を市場に出してきておりますが、Lubtech 社の供給コストにかなうところはなかなかないでしょう。

現在原油が高騰し、軒並み石油製品の原料は価格が上昇したり供給量不足により、製品の製造中止を余儀なくされているメーカーも見受けられます。

Lubtech オイルは、低価格で高品質の原料を安定的に供給できるオイル販売への道を、歴史と信頼の上で確立させております。

ぜひ Lubtech の 100%化学合成油を皆様のお車にお使いになり、この高品質なオイルの性能を体で体感してください。

Lubtech is thinking about our precious natural environment .