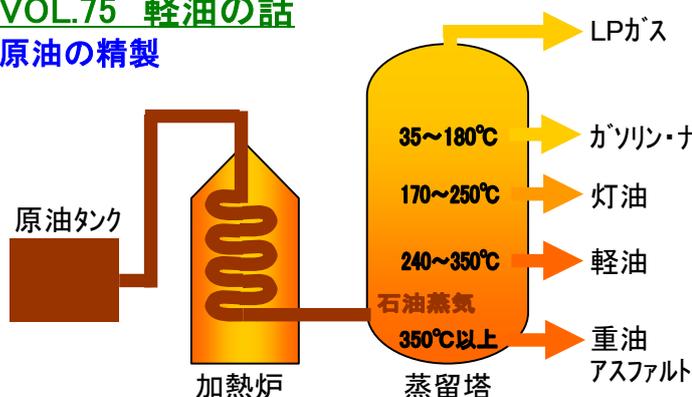


「ようやく暑くなってきた!」と思っていたら、テレビから残暑という言葉を目にして、「えっ!もう残暑」と思っている方は私だけではないと思います。夏休みの子供をいつ海やプールに連れて行こうか…。暑い日が少ない夏も困ったものです。困ったものといえば、最近のがソリン・軽油の高値です。私自身もそうですが、日々軽油を使用するクレーン業や運送業の方々にとっては深刻な問題になっていると思います。今回のお話ですが、軽油の高値とは直接関係ありませんが、軽油についてあれこれご紹介したいと思います。

## VOL.75 軽油の話

### 原油の精製



ご存知だとは思いますが、ガソリン・灯油・軽油・重油などは原油から作られます。左の絵は原油を精製する常圧蒸留装置のしくみを書いた絵です。

上に行くほど温度が低くなるように制御されている蒸留塔の中に、加熱炉で350°Cに熱した原油(石油蒸気)を吹き込むことにより、沸点の低いものから順に分けられていきます。

軽油は240°C~350°Cで留出されます。

**引火点(引火温度)と着火点(着火温度)** 引火点とは、火を近づけると燃え始める温度のことをいい、着火点とは、空気中で自然に燃え始める温度のことをいいます。軽油とガソリンを比較すると、引火点は軽油が50~70°C、ガソリンが-40°C以下で着火点は軽油が250°C、ガソリンが300°Cになっており、以外にも軽油の方が自然に発火する温度が低いことが分かります。つまり軽油は、自己着火方式のディーゼルエンジンに最適な燃料であることが分かります。

### 軽油に必要な品質

1. **着火性が良いこと**。(セタン価が高いこと)セタン価とは軽油の着火点を示す尺度で、着火遅れによって起きるディーゼルノックの起こりにくさを示す指数のことで、JISの規格では45以上と規定されています。
2. **適正な粘度を持つこと**。適正な粘度を持つことで燃料の微粒化がよくなり、噴射ポンプやノズルの潤滑を燃料で行っていることもあり、焼き付きなどを防止することができます。
3. **低温流動性が良いこと**。流動点が高いと、低温時にフィルターなどに目詰まりを起こす可能性があります。
4. **硫黄分が低いこと**。八都府市ディーゼル車規制やNOx・PM法などの排気ガス規制に適合するために、DPFや酸化触媒が取付されていることもあり、硫黄分は0.0050以下(質量%)と規定されています。
5. **燃焼性が良いこと**。燃焼性が悪いと、黒煙などの発生が増加します。

### 軽油の種類(分類)

軽油はJIS規格で5種類に分類されており、右の図は軽油が分類されている規格を表した表です。軽油は温度が低くなるとワックス分が析出して、燃料フィルターが目詰まりを起こしエンジンが止まる場合があります。

右の図の目詰まり点とは、軽油がフィルターを通ることができる目安の温度で、流動点とは軽油全体が固まった状態になり、燃料パイプなどの中を流れなくなる温度をいいます。「寒冷地に行くときは、現地のスタンドで早めに給油する方が良い」といわれていますが、このことをいっています。また流動点が高い温度の特3号の軽油を暖かい地域で夏場などに使用すると、動粘度が低すぎて燃料機器のトラブルを起こす可能性があります。

項目	特1号	1号	2号	3号	特3号
引火点 °C	50以上			>45以上	
流動点 °C	+5以下	-2.5以下	-7.5以下	-20以下	-30以下
目詰まり点 °C	-	-1以下	-5以下	-12以下	-19以下
セタン価	50以上			45以上	
動粘度 30°C mm <sup>2</sup> /s[cSt]	2.7以上		2.5以上	2.0以上	1.7以上

### 不正軽油の撲滅

不正軽油とは、軽油に灯油や重油を混ぜた混和軽油と重油に硫酸などを加えて精製した製造軽油のことをいいます。通常の軽油の価格には1リットル当たり32.1円の軽油引取税が含まれており、不正軽油は未課税の灯油や重油などを使用して密造されており、軽油引取税は納められていません。**不正軽油を製造・販売・使用することは、悪質な脱税行為になり、軽油引取税とともに加算金が課せられることだけではなく、懲役や罰金などの刑罰が科せられることもあります。**また不正軽油製造時に硫酸ピッチといわれる有害物質が排出されることや大気汚染・エンジンの損傷などの原因にもなりますので、絶対に使用しないようにしてください。

ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。