

全国各地で金属が盗難にあったというニュースを耳にします。鉄板、電線、アルミ製品、あげくのはてにはステンレス製の公園にあるすべり台の滑走部分やお墓に線香を置く皿まで…。金属の価格が高騰していることが原因のようですが、背景には中国やインド・ブラジルの経済が急成長していることによる金属不足が大きな影響を及ぼしているようです。それにしても「そんな物まで盗らなくていいじゃない！」と思っているのは私だけではないと思います。いずれにしても金属製品の盗難には注意が必要です。さて今回は先月ご紹介できなかった作動油、ブレーキオイルの色についてお話したいと思います。

VOL.81 各種オイルの色の話(2)

作動油



新品



使用後

現在の建設機械の殆どが油圧式になっています。その建設機械の各装置を動かすために作動油は使われています。作動油の働きは①.動力伝達、②.潤滑、③.冷却、④.防錆の4つの作用がありますが、一番の働きはポンプで作られた油圧力をシリンダーやモーターなどのアクチュエーター(油の供給を受けて実際に仕事をする部分)に伝達する媒体であることです。左の写真は新品の作動油と交換時に採取した作動油です。新品の作動油は透明感のある薄い黄色に対して、交換時

に採取した作動油は同じ種類のオイルとは思えないほど黒褐色に変色しています。目視による一般的な作動油の状態判別は、大きく分けて4つあり ①.乳白色に変色している場合は水分が混入している状態、②.黒褐色に変色している場合は酸化が進み劣化している状態、③.透明感はあるが小さな黒点がある場合は異物が混入している状態、④.泡立ちが見られる場合はグリースなどが混入した状態となっています。これから言えば写真の作動油は劣化している状態であることが分かります。作動油の劣化に一番大きな影響を及ぼすのは油温です。一般的に油温が60℃を超すと10℃温度が上がるごとに酸化速度は2倍になると言われていますので、油温が上がり易い連続作業などをする場合は注意が必要です。また油圧装置の故障原因の70%は作動油の選択や保守管理に起因していると言われておりますので、**作動油・エレメント・フィルター類の定期交換**は重要なポイントと言えます。通常、作動油の交換サイクルは**2000時間又は2年毎**で行ってください。**作動油交換時には油圧ポンプなどからエア抜き**を行うことが必要です。エア抜きを行わずポンプを回転させますと破損する可能性がありますので注意してください。

ブレーキオイル(ブレーキフルード)



新品



使用後

ブレーキオイルはその名前のお通り、ブレーキシステムの力の伝達に使われるオイルです。ブレーキオイルの種類は大きく分けてグリコール系(非鉱油系)とシリコン系(鉱油)があります。通常の建設機械の走行用ブレーキオイルにはグリコール系(非鉱油系)のブレーキオイルが使われており、今までご紹介してきたオイルとは一線を画すところがあります。このため**絶対に鉱油系の作動油などと混用してはいけません**。ブレーキオイルを補充する際は注意してください。ブレーキオイルの大きな特長は二つあり

一つは高温になるブレーキ周りで使われるため沸点が高いことと、もう一つは吸湿性が高く、水とよく混じるといことで、このため正式にはブレーキオイルという名称ではなく、ブレーキフルードという名称が正しい呼び方です。上の写真は新品のブレーキオイルと車検時に交換を行った時に採取したブレーキオイルです。ブレーキオイルの良否を色で判別することは難しいと思いますが、新品のブレーキオイルに比べ交換時に採取したブレーキオイルは濁って黒ずんでいることが分かります。先にもお書きしましたが、ブレーキオイルは吸湿性が高く空気中の水分を吸収し沸点が低下していきますので、**1年毎に交換を行ってください**。ブレーキオイルの種類にDOT3・DOT4・DOT5.1とありますが、これは沸点の差を規格で表したものでDOT5.1と表示されているブレーキオイルが一番高い沸点になっています。「DOT5.1とDOT5となりが違うの？」とよく聞かれますが、グリコール系(非鉱油)とシリコン系(鉱油)を区別するための表示で**DOT5.1がグリコール系(非鉱油)の規格表示**です。大半はDOT5という名称で販売されていますが、注意書きを見るとDOT5.1(グリコール系 非鉱油)と明記されています。また各規格の混用は沸点が低いグレードになりますのでやめてください。

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。