

内燃機関に欠かせないハイテクの油

# 知って得するエンジンオイルの 基礎知識



この人に聞きました

日本サン石油  
テクニカルディベロップメント&  
セールス主事  
松田昌次郎さん

## 第1回 エンジンオイルの役割って？

取材協力/日本サン石油 TEL03-3238-0231 <http://www.sunoco.co.jp/>

バイクの心臓ともいえるのがエンジン。その中を流れるエンジンオイルはよく「血液」に例えられる。人間の血液の状態と同じように、オイルもいい状態を保たなければ、エンジンの健康状態も維持できなくなるのはいうまでもない。このエンジンオイルは、エンジ

ン内部を潤滑するのはもちろんだが、それ以外にもさまざまな役割がある。

そんな、エンジンオイルの役割を、海外オイルブランドで唯一国内に製造工場を持ち、研究開発から製造までを一貫して行っている日本サン石油に聞いた。

### SUNOCO RED FOX

価格：オープン  
(RACING&SPORTS  
全合成)  
(実勢価格：1ℓ/  
2850円編集部調べ)  
0W-30 / 10W-40 /  
15W-50 JASO MA 適合品

価格：オープン  
(COMFORT&STREET  
部分合成)  
(実勢価格：1ℓ/  
1650円編集部調べ)  
10W-40 /  
15W-50 JASO MA 適合品



ポリオールエステル・ベースの全合成オイル。ノンポリマーにより粘度低下が少なく、高性能を長く維持できる耐久性が特徴



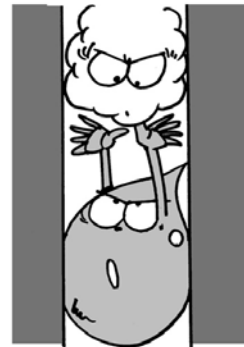
### Part1 潤滑性能

金属の間で油膜を作り、部品の摩擦を減らして摩耗を防ぐのが潤滑作用。油膜が金属同士を触れさせない流体潤滑と、流体潤滑の中で金属同士が直接接触してしまう境界潤滑がある。特に二輪車では境界潤滑となるミッションオイルとしての役割も必要で、四輪車用に比べて境界潤滑のための極圧剤という添加剤が多く使われている。



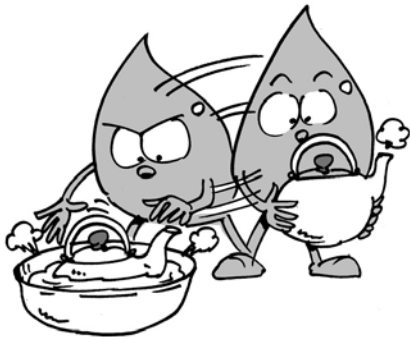
### Part2 応力分散性能

金属同士がぶつかるように作動している部分、例えばギヤやバルブとバルブシート、ボールベアリングなどでは、オイルが緩衝材となって力を逃がし、音や振動の抑制、摩耗を抑えるといった役割を果たしている。この性能は油膜が厚いほど高く、油膜はエンジンオイルの粘度指数やオイルの流量、その場所の温度などに影響される。



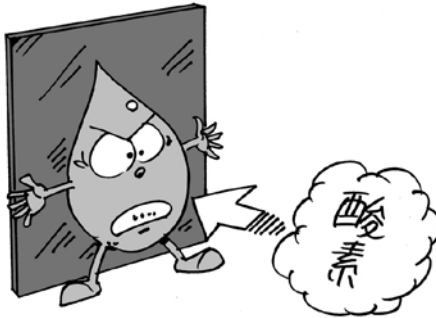
### Part3 密閉性能

ピストンは燃焼室内の爆発圧力で押し下げられる。このとき、シリンダーライナーとそこに押しつけられたピストンリングが、膨張したガスを閉じ込めて圧力を生み出す。このピストンリングとシリンダーライナーの間にある微細なスキ間をエンジンオイルが埋めて、燃焼室の密閉を高めることで燃焼圧力を得ることができる。



### Part4 冷却性能

エンジンの中では、燃焼、金属の摩擦、オイルの粘性抵抗などによって熱が発生する。これらの熱をオイルが受け取り、オイルパンやオイルクーラーで放熱することでエンジンを冷やすというのも役割のひとつ。エンジン全体を冷やすのが空気や冷却水なら、オイルは金属が摩擦して熱が発生する場所を直接冷やす役割になる。



### Part5 防錆性能

燃焼で生まれた窒素酸化物や硫酸酸化物、水は金属を腐食させる原因となる。そのため、エンジンを止めてもオイルが金属表面に膜を作ってこうした酸や空気と金属が触れないようにするのが防錆性能だ。REDFOXに含まれるエステルは、金属面に電氣的に結合する性質があり、長期間、油膜を保つことができる。



### Part6 清浄分散性能

燃料が燃えるとススが出たり、オイルが高温にさらされるとドロドロになるコーキング（炭化）が発生し、これが金属表面についてエンジン内部を汚してしまう。オイルにはこうしたススやコーキングを洗い流し、汚れをオイル中に分散させる役割がある。オイルが汚れを取り込むだけに、定期的なオイル交換が必要となるわけだ。