

もっと知りたい!クルマのこと

CARLIFE



AACかわら版
カーライフ

〈発行所〉アフターマーケットサプライヤー活性化委員会

[巻頭特集]

Vol. **09**
2022 SEP.

TAKE FREE!

進む旧車パーツ復刻の動き
広がる
自動車部品の選択肢

[カーオーナーズアイ]
変わる整備の定義と
コンプライアンス

知っておきたい
ヘッドライトの雑学

[自動車豆知識]
タイヤ空気圧センサ
TPMSって何?

改めて知りたい!消耗品としての
オイルの基礎知識



改めて知りたい! 消耗品としての

オイルの基礎知識

記録的な猛暑もようやく落ち着き、過ごしやすい季節がやってきた。秋は行楽やドライブに最適なシーズンであるため、その前にエンジンオイルのメンテナンスはしっかりしておきたいところだが、読者の皆様は、エンジンオイルそのものについてどれくらい理解されているだろうか。今回の特集では、エンジンオイルを取り扱う部品商社に直接お話を伺い、エンジンオイルの汚れや交換頻度、その役割や種類などについて、基礎知識を伺ったのでお伝えしたい。

エンジンオイルの役割って何?

エンジンオイルには、エンジン内部において大きく5つの重要な役割がある。まずは読者の皆様もイメージしやすい「潤滑作用」。エンジン各部の摩擦を低減し、金属の接触による摩擦を防止する作用だ。2点目は「冷却作用」。燃焼によるエンジン各部の過熱を防ぐ作用でオーバーヒート防止の役割も果たしている。3点目は「清浄作用」。エンジン各部には燃焼時に未燃焼となった成分や燃えカスがどうしても付着するのだが、エンジンオイルはこれらが付着するのを防ぐとともに、エンジン内部の汚れを取り込み、エンジンを綺麗に保つ作用がある。4点目は「密封作用」。燃焼室から燃焼ガスの吹き抜けを防ぐため、ピストンとピストンリングの間を密閉、これによりエンジンはパワーを維持できる。5点目は「腐食防止作用」。燃焼で発生する酸や水分などによるエンジン各部の腐食や錆などを防ぐ作用だ。

エンジンオイルの役割

- ▶ 潤滑作用
- ▶ 冷却作用
- ▶ 清浄作用
- ▶ 密封作用
- ▶ 腐食防止作用

エンジンオイルはなぜ交換が必要なの?

エンジンオイルの役割については理解して頂けたと思うが、そもそも、なぜエンジンオイル交換が必要なのかについても触れたい。エンジンの内部は燃焼ガスにより非常に高温になる。そして燃料の未燃焼成分や水分、汚れの混入などさまざまな要因によりエンジンオイルに悪影響を与えるのだ。

例えば、ゴミや汚れにより粘りが無くなったり、酸化が進む



ケースや、燃焼や蒸発など時間の経過により量が減ることで、最悪の場合、エンジン本体にダメージを与えるケース、潤滑作用が落ちることで摩擦抵抗が増えるケースなどが挙げられる。これら

の悪影響を抑えるためにも、適切なタイミングでのエンジンオイルの交換は不可欠なのだ。なお、国産車における一般的なオイル交換の目安は下表の通りとなるので参考にしてください。ところが、下表にある※シビアコンディションや各地域の道路事情、ユーザーの車の使用頻度によっても、これらの目安は大きく変わるため、プロの整備工場などに相談して、各々の交換目安を把握するのがベストだ。

車種	ノーマルコンディション	※シビアコンディション
ガソリン車	15,000kmまたは1年	7,500kmまたは半年
ガソリン車(ターボ車)	5,000kmまたは半年	2,500kmまたは3ヶ月
ディーゼル車(ターボ車含む)	5,000km~10,000km または半年~1年 車種により異なる	2,500km~5,000km または3ヶ月~1年 車種により異なる

※シビアコンディション:悪路(凸凹路、砂利道、雪道、未舗装路)山道・登坂路の頻繁な走行、短距離走行の繰り返し、低速走行やアイドリング状態が多い使用状況を指す。シビアコンディションでは部品の劣化度合いが早まる場合があるため、ノーマルコンディションよりも交換サイクルが早いケースが多い

オイル劣化によるトラブル例

- ▶ オーバーヒート
- ▶ パワーダウン
- ▶ 燃費低下
- ▶ ノイズの発生 など

エンジンオイルにはどんな種類があるの?

エンジンオイルは、ベースオイルと呼ばれるオイルに(約70%)に添加剤(約30%)を組み合わせて製造されている。なお、前述したエンジンオイルの5つの作用のうち「潤滑作用」と「冷却作用」はベースオイルの働きだが、その他3つの作用は主に添加剤の働きによるものとなる。

またベースオイルについては、化学合成油(化学系)と鉱物油(鉱物系)の大きく2種類に分類される。化学合成油とは原料を化学的に合成させ、均一な分子構造を作り上げたベースオイルを使用し、鉱物油と比較すると熱安定性に優れ、同じ粘度でも性能維持期間が長いなどの特徴がある。一方の鉱物油は原油から燃料を取り出した後の成分を生成したベースオイルのため、不純物がある程度含まれており、化学合成油よりも温度に

よる粘度変化に弱く、燃費向上にもやや劣る部分がある。ただし、化学合成油より価格面においてはリーズナブルな価格帯となっていることが多いのが特徴だ。

さらに、不純物がある程度含まれる鉱物油から、その不純物をできる限り取り除いた上で、化学反応によってベースオイルの構造を変換させたものもある。これは合成油(グループⅢ)と呼ばれ、鉱物油と同様に化学合成油と比較するとリーズナブルでありながら、鉱物油の弱点である劣化による性能の変化や熱による蒸発、色の変化などをカバーし、限りなく化学合成油に近い性能を持つのが特徴である。

〈図〉粘度の表記について(SAE規格)



エンジンオイルのトリビア

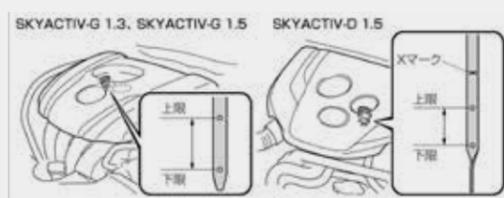
その壱

ディーゼルエンジンのオイルは劣化すると増える??

エンジンオイル交換の際は、ボンネットを開けてレベルゲージを確認し、減りを確認する方法が一般的だが、ディーゼルエンジンのオイルにおいては、劣化すると逆に量が増えることもあるという点に注意したい。これは、メーカーの説明書にも記載されているが、ディーゼルエンジンのオイルは燃料が混ざって希釈されることで増えるため、レベルゲージをチェックする際、「×」と表示してあるところまで増えていたら、即交換となる。エンジンオイルは減るだけではないのだ。



ガソリンエンジン(左)とディーゼルエンジン(右)のオイル交換を説明したもの



〈出典〉: マツダ電子取扱説明書

エンジンオイルのトリビア

その弐

エンジンオイル交換時はオイルフィルターも同時交換!!

エンジンオイル交換と同時にオイルフィルターの交換も忘れずにしておきたい。オイルフィルターは、汚れたオイルの中にある不純物などをろ過する部品で、これまでは、エンジンオイル交換2回につき1回交換するのが業界の常識とされていたのだが、実はオイル交換時にオイルフィルターも交換しないと、フィルター内に古いオイルが約200~500ml(約7~10%)も残っていて、この古いオイルが新品のオイルと混ざり合うことで新品のオイルの純度を低下させ、オイルの劣化を進めてしまうという。オイル本来の性能を100%引き出すため、そして愛車と長く付き合うためにも、こうした正しい情報をしっかりと理解しておくことも重要なのだ。



オイルとフィルター



ちなみに
7月10日は
オイルフィルターの日
180度回転させると...OIL



自動車用オイルフィルタ等を製造販売するメーカーで構成されている日本フィルターエレメント工業会(JFA)では、これまでの常識とされてきた2回に1回の交換では適正とは言えないため、オイルとオイルフィルタの同時交換を推奨している

進む旧車パーツ復刻の動き 広がる 自動車部品の選択肢

令和3年3月末の国内の乗用車(軽自動車を除く)の平均車齢は8.84年で、過去最高となった。愛車を大切に長く乗るユーザーが増える一方で、長く乗れば乗るほど、純正部品が劣化し、交換しようにも該当の部品が既に無いというケースに遭遇した読者の方もいるのではないだろうか。今回の記事では、そんな読者の皆様に自動車メーカーやパーツメーカー、部品商社などが取り組む、旧車パーツの復刻や再販、製造の取り組みについてお伝えしたい。

Heritage Parts

旧車パーツ(ヘリテージパーツ)の位置付け

いわゆる「旧車ブーム」と呼ばれる、旧車を好んで保有するユーザーが一定数存在するという事は、自動車メーカー側でも把握しており、各メーカーで、1980年代後半から2000年にかけて販売された車を中心に補修部品の復刻、再販やメーカーによるレストア事業の検討が開始されている。なお新品部品においては次ページの別表に示した通り、純正部品から旧車(ヘリテージ)パーツまで細かく種類が設定されている。

国産自動車メーカーの取り組み

日産では「NISMO ヘリテージパーツ」として、1989年から販売されたR32型スカイラインGT-Rの「純正復刻品」を2017年12月よりリリースした後、2019年9月から「NISMO リプレ

イス品」の販売も開始している。この「NISMOリプレイス品」は、日産から凶面等の提供を受け、NISMOで開発したもので、限りなくオリジナルに近く、素材や製造工程が改善され、強度などが強いと言われている。

また、ホンダでは1991年から販売されたBEATの純正部品の再生産・販売を「BEAT parts」として、2017年6月から開始している。

一方、マツダでは、1989年に発売が開始されるや否や、驚異的な販売を記録したユーノス・ロードスターのレストア事業として、2017年12月



(別表)

呼 称	特 徴
新品部品	自動車メーカー及び部品メーカーにより生産される部品で、自動車メーカーから流通される「純正部品」と部品メーカーから流通される「優良部品」や「カスタマイズパーツ」そして「プレミアムパーツ」などから成る。
純正部品	自動車メーカーから流通される新車組み付けと同等の部品。
第二純正部品	自動車メーカーから流通される汎用(優良)部品
優良部品	部品メーカーより流通される部品で、製品の汎用化と流通の流れを簡素化した部品。(主に、機能・消耗部品を指す場合が多い)
カスタマイズパーツ	ドレスアップや特定の性能の向上等、製品の付加価値や標準品装着車との差別化を目的とされ開発された部品で、レーシングパーツやスポーティングパーツとも呼ばれている。
プレミアムパーツ	カスタマイズパーツメーカーから流通される部品で、カスタマイズパーツの付加価値を生かし、日常の快適なカーライフ用として開発された部品。
旧車パーツ (ヘリテージパーツ)	純正部品や優良部品などの製造が中止されている古い車の絶版部品を、自動車メーカーもしくは部品メーカーなどが、復刻させたり、代替部品として製造された部品。

(出典) :リビルトパーツ年鑑2020より ※編集部で一部、表記を修正

に『CLASSIC MAZDA』のサイトで「NAロードスターレストアサービス」のWeb 申込みを開始。パーツの提供としては、『CLASSIC MAZDA』サイト内に「NAロードスターパーツ情報サービス」を開始し、NAロードスターレストアサービスで交換している純正部品を基に、各部位における推奨交換部品の部品番号や価格などのパーツ情報を知ることができ、部品だけを手軽に受け取ることができるようになっている。

トヨタは、1986年から販売されたA70スープラ、1993年から販売されたA80スープラに加え、1967年から販売された2000GTの補修部品を復刻し、2020年からTOYOTA GAZOO Racing の『GRヘリテージパーツ』サイトでオーダーの受付を開始している。



今年3月に行われた業界関係者向けの展示会に出展していたトヨタとホンダブースの様子

自動車アフターマーケットでの取り組み

前述した自動車メーカーだけではなく、自動車アフターマーケットの分野においても補修部品を展開するパーツメーカーや部品商社が、旧車ユーザーの熱いニーズを受けて、絶版となっている車種の該当パーツを取り扱っているため、その一部をご紹介します。

ステアリングやサスペンションパーツなどを中心に自動車部品製造・販売を行っているGMB株式会社では、人気の国産旧車だけでなく、欧米の旧車のウォーターポンプやユニバーサルジョイントの取り扱いを行っている。

自動車部品専門商社のSPK株式会社は、ステアリングやサスペンションなどの部品を幅広く製造する三恵工業株式会社とタッグを組み、1970年代~1980年代に生産された国産車で使われている、ステアリングやサスペンションなどのジョイント類やアーム類を対象とする「555 GOLD」を展開。

同じく自動車部品の専門商社である明治産業株式会社では「Seiken Classic」として絶版になっている人気国産車種のブレーキ補修部品を取り揃えている。

ここにご紹介したのは一部の事例だが、自動車メーカー系の部品のみならず、古い愛車に乗っていて、部品が無いと言う場合でも、部品を探し出す方法、そして選択肢は増えているのだ。

自動車アフターマーケットでの主な取り組み		

<参考サイト>
 GMB株式会社 https://www.gmb.jp/product/cooling/water_pump.html
 SPK株式会社 <https://555gold.spk-cuspa.jp/>
 明治産業株式会社 <https://www.mesaco.co.jp/seiken-classic.html>

変わる整備の定義と コンプライアンス

愛車に長く乗り続けるユーザーが増えている昨今、ボディの塗装面の色を変える「ラッピング」や塗装面を保護するための「プロテクション」の施工に加え、進化した多層構造を持つフィルムなどフロントガラスに施工した状態で可視光線透過率70%を確保できる商材の登場によ

って、フロントガラスへのフィルムの施工なども注目を集めている。これらの施工について、施工事業者も見落としがちなコンプライアンスに関わる問題があることに読者の皆様はお気づきだろうか。

自動車の整備が「分解整備」から「特定整備」へ対象が広がったのが2年半前の2020年4月。この際にフロントガラスやバンパ・グリルの脱着の作業が「電子制御装置整備」として規定された。また、自動ブレーキやアダプティブクルーズコントロールなどのカメラやセンサーの調整作業は「エーミング」と呼ばれ、これについても「電子制御装置整備」として規定された。

現在はこの電子制御装置整備が対象となる車両と、非対象車両が混在している段階だが、新車の段階で施工することが多いラッピングやプロテクション、フロントガラスへのフィルム施工などは、電子制御装置整備の対象車両への施工となる可能性がある。原則として対象車両を施工する場合、電子制御装置整備が行える「特定整備認証」を持っている事業者でなければ、カメラ・レーダーの取り外しやバンパ・グリルの脱着作業は行うことができない。

また仮に電子制御装置整備対象車両でなかったとして

も、自動ブレーキやアダプティブクルーズコントロールなどを始めとしたセンサーやカメラなどで構成される先進安全装置が搭載されている車両は多く、前述した施工作業後に、カメラやセンサーに影響が出ていないということや、もともとの機能が正しく作動しているかの確認や校正

(=エーミング)が必要になる場合がある。

つまり、車検を通すことができるのかと同時に、施工店がコンプライアンスに則った作業を行えるかどうかをユーザー側が見極める必要があるということだ。そのためには自身の愛車が電子制

御装置整備対象車両であるか否かを国土交通省のサイトから確認した上で、愛車を預ける事業者が特定整備認証を取得しているかを確認し、本当に愛車を安心して預けることができる事業者かを、私たちユーザー自らがしっかりと選んでいくことが今後はより求められるようになる。そのために、まずは今まで整備として規定されていなかった作業などが「特定整備」というルールとして決められたということをしっかり理解しておくことが必要ではないだろうか。



特定整備認証は緑色の看板が目印

徐々に陽が短くなる秋に向けて…

知っておきたい ヘッドライトの雑学

秋の足音が近付くにつれ、徐々にではあるが陽が短くなってきた。

ドライバーの皆様にはこの機会にランプ切れのチェックや長年の使用による黄ばみなど忘れがちなヘッドライトの点検をして頂ければと思う。

本稿では、ヘッドライトの種類やそのメンテナンス方法、気になる車検の際の注意点などをまとめた。

ヘッドライトの種類は主に3つ

現在、クルマのヘッドライトには大きく分けて「ハロゲンランプ」「HID」「LED」の3種類が使用されている。

ハロゲンランプは、フィラメントが発光するオーソドックスな“電球”だ。発熱量と消費電力が多く、寿命が短いのが欠点だが、悪天候時の視認性はHIDやLEDと比べてもやや優れている。また、消耗品としての交換を前提としており、交換の工賃も比較的安価である。

HIDは、ハロゲンのようにフィラメントが無いため、球切れの心配がない。また省電力でハロゲンランプやLEDに比べ、非常に明るいことが特徴。欠点としては、点灯から明るさが安定するまでに時間がかかるという点が挙げられる。

LEDは、発光ダイオードを使ったライトで、特徴は何と言っても長寿命と、交換の簡単さ。点灯速度も早く、点灯と同時に最大光量が得られる。ただ、ハロゲンランプや、HIDに比べると価格がやや高価である点は否めない。



(画像提供)：スタンレー電気株式会社

気になる「黄ばみ」…その原因と対策

最近のヘッドライトの素材は、ガラスではなく「ポリカーボネート」と呼ばれる樹脂素材が多く使われている。この樹脂素材が使用されるようになった背景には、ガラスよりも頑丈で、万が一割れた場合でも破片が飛び散りにくく、製造コストが抑えられるということがあるのだが、樹脂素材の特徴として、紫外線に弱く、キズが付きやすいという点がある。そこで、そのデメリットをカバーするために、表面にコーティングが行われているのだが、長い間、紫外線にさらされるなど経年劣化によって表面のコーティングがはがれてくると、走行中の小キズやコーティング剤の焼き付き、劣化などでいつしか黄ばみが生じてしまう。

最近では、量販店などで黄



ばみを落とすクリーナーや溶剤などが販売されているので、応急処置的に使用するのも一つの選択肢と言えるが、黄ばみの原因に完全に対処する方法とは言えないため、ひどい場合は、整備工場などプロの施工に任せるのが安心だ。

光量不足だと車検NGってホント?

クルマのライトが点灯しなければ、車検には通らないということはご存じの方も多いと思うが、ヘッドライトの黄ばみや曇りがひどい場合、光量不足で車検に通らない可能性もあるため、愛車のヘッドライトのメンテナンスはとても重要と言える。道路運送車両の保安基準第32条では、ハイビームについて「夜間に自動車の前方にある交通上の障害物を確認できるものとして、灯光の色、明るさ等に関し告示で定める基準に適合するものでなければならない」とされ、ロービームについても同様に、色や明るさの基準を満たすことが規定されている。具体的な性能の基準は下記の通り。



ハイビーム	夜間にその前方100mの距離にある交通上の障害物を確認できる性能
ロービーム	夜間にその前方40mの距離にある交通上の障害物を確認できる性能

※道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の第42条

また車検場でのヘッドライト(ロービーム)の計測方法が来年1月から見直されるということも見逃せない。これまで車検場でのヘッドライトテストによる審査は、原則としてロービームの計測で、一部計測が困難な車両については、ハイビームでの審査も実施されていたものの、令和5年1月からは、ロービームでの計測で不適合となった場合、ハイビームでの計測は行われず、その時点で不適合扱いとなる※対象は平成10年9月1日以降に製作された自動車(トレーラーなどを除く)。

従って、ヘッドライトの黄ばみや曇りによって、光度が落ち、この基準を満たさないと車検に通らないというのは事実。日頃からしっかりと点検・整備・調整しておくことが大事なのだ。

クルマの 豆知識

タイヤ空気圧センサ TPMSって何？



読者の皆様は、クルマのタイヤの空気圧などをモニタリングし、規定値から低下するとドライバーに対し警告するタイヤ空気圧センサ (Tire Pressure Monitoring System=TPMS) の存在をご存じだろうか。アメリカや欧州、中国などでは既に義務化されており、日本でも一部の高級車には装備されているが、義務化はされていないため、一般のドライバーに認知が進んでいるとは言い難い。秋のドライブ・行楽シーズンを前に、タイヤのトラブルを未然に防ぐ上で、この機会にTPMSの存在を知って頂ければと思う。

きっかけはアメリカのタイヤバースト事故

前述の通り、アメリカではTPMSが義務化されている。そのきっかけは、2000年に起きたタイヤのバースト事故に起因している。事故を起こしたタイヤメーカーは、タイヤの構造自体に問題があったとしてリコールを行ったものの、事故後の調査でタイヤの空気圧管理を怠っていたことが判明。これを受けてアメリカ政府は、常時タイヤの空気圧を監視するTPMSの装着が必要と結論付け、今日至っている。日本でも2021年のJAFによるロードサービス出動件数のうち、タイヤのトラブルによる出動は、バッテリートラブルに次いで多いことから、タイヤのトラブルを未然に察知できるTPMSのニーズは高まっており、装着車も増えてきている(下表参照)。

国産の主なTPMS装着車

自動車メーカー	車種
レクサス	CT以外の全車種
トヨタ	カムリ・クラウン・ランドクルーザー(プラド含む)・スープラ
日産	エルグランド・スカイライン・フーガ・シーマ・GT-R
ホンダ	レジェンド・NSX
マツダ	CX-5・MAZDA6



間接式と直接式

TPMSには間接式と直接式の2種類があり、空気圧の監視方法が異なる。タイヤの空気圧低下が生じた際のタイヤ回転数の変化で空気圧を監視するシステムが間接式で、直接式は4本のタイヤのエアバルブに圧力センサを取り付け、空気圧と温度を直接測定するものだ。

純正品での装備車がまだあまり多くないため、国内においては、後付けのTPMS商品も多く登場している。純正品も含め、従来品の多くはエアバルブ一体式のタイプがほとんどだが、バルブキャップに直接装着する、いわゆる外付けのタイプも増えてきている。



前々号(CAR LIFE Vol.7)の巻頭特集でも触れている通り、タイヤの空気圧は低すぎても高すぎてもNG。タイヤメーカーが推奨する適正空気圧が、タイヤの性能を一番発揮できる数値と言える。適正空気圧は運転席のドアの内側やクルマのカatalogにも記載がある。分からなければ整備工場などプロの方に聞いて任せるのも1つだろう。行楽やドライブ中に、タイヤトラブルに巻き込まれないよう、日頃からタイヤについては点検・チェックをこまめにしておくことが大事ではないだろうか。

AAC アフターマーケットサプライヤー活性化委員会(AAC)とは？

AACは、全国の有力な部品商が集まり、より高度な補修部品や関連商材の販売・提供のノウハウを勉強し、従来あまり得意としてこなかった補修部品以外の商品・サービスの研究をし、その情報をお客様にご提供するために、勉強と交流の場をベースに「さらなる高みを目指して」活動している組織です。100年に1度の大変革期にある自動車業界において、今できること、すべきことを従来の価値観に縛られずに、しっかりと推進し、業界活性化を図り、ひいては地域社会の発展に寄与すべく、活動を行っています。

「CAR LIFE」に関する
ご意見・ご感想・ご要望などをお寄せください



編集部では、今後ともコンテンツの充実に向けて参ります。皆様からの多様なご意見・ご要望を募集しております。下記メールアドレスまで、お寄せ下さい。

CAR LIFE編集部 ▶mail:info@aa-c.jp