

もっと知りたい!クルマのこと

CAR LIFE



〈発行所〉アフターマーケットサプライヤー活性化委員会

Vol. **14**
2023 JULY

TAKE FREE!

[巻頭特集]

自動車の

添加剤

性能回復や機能向上で
今、改めて注目すべき

変化していないようで実は進化している

奥深き「ウインドウォッシャー」の世界

ご存じですか?エアコンガス新冷媒

ガスの違いとその特性を知る!

電子制御装置整備時代の
クルマの修理・整備 #4

~工場選び編~

[自動車豆知識]

ユーザーが知っておくべき最近の交通法令やルールの改正

車検ステッカーの貼り付け位置

性能回復や機能向上で 今、改めて注目すべき

自動車の

添加剤

～エンジンオイル添加剤編～

最新の調査によると、クルマの“平均車齢”は9.03年（令和4年3月末時点）となり、28年連続で過去“最高齢”となったそうだ。愛車に大切に長く乗るユーザーが増えていることから、自動車アフターマーケットの中で整備・メンテナンスの需要が堅調に推移していることは想像に難くない。そんな中で、最近注目されているのが、長く使用し、経年劣化したクルマの性能を回復させたり、機能を向上させたりする特徴を持つ「添加剤」の存在だ。そこで今回は、エンジンオイルの添加剤にフォーカスし、その特徴や注意点などを解説する。

エンジンオイル添加剤って何？

エンジンオイル添加剤は、エンジンオイルの性能の回復やその性能を補う目的で使用されるものである。エンジンが車の「心臓」だとすると、エンジンオイルは「血液」、エンジンオイル添加剤は「サプリメント」とイメージすれば分かりやすいのではないだろうか。

エンジンオイル添加剤は、エンジンオイルの交換時にエンジンオイルに混ぜて使用するのが一般的で、使用によりエンジンオイルの性能を高め、エンジン音や振動の軽減、エンジン内部の摩擦や摩耗の低減、エンジン内部の洗浄、燃費の向上などの効果が期待できると言われている。

点検時にエンジンオイルを定期的に交換していれば、特に大きな問題は起こらないものの、交換時期を迎えるまでの間にもエンジンオイルは劣化していくことから、使用環境によってはエンジンの不調や燃費の低下などを感じることもある。その際に、エンジンオイル添加剤を注入することで、さまざまな役割を果たしているエンジンオイルの性能を引き上げることができるとい訳だ。しかし、効果については、あくまでエンジンが持つ本来の性能を取り戻す範囲に留まるということは覚えていきたい。



添加剤がNGなエンジンと車種もある

エンジンオイル添加剤が、エンジンやエンジンオイルの性能回復に役割を果たすことはお分かり頂けたかと思うが、使用方法を誤ると、その効果が発揮されないばかりか、トラブルになる可能性もあるので注意が必要だ。

そもそもエンジンオイル添加剤は、高性能なエンジンオイルに入れても効果が得られにくいという特徴があることを理解しておきたい。高性能なエンジンオイル自体にはすでにさまざまな添加剤が配合されており、エンジンオイル添加剤による新たな効果が実感しにくいのだ。

また当たり前であるが、エンジンオイル添加剤の投入自体がNGとされているエンジンを搭載する車に誤って入れてしまうとトラブルに繋がる。代表的なものがマツダのロータリーエンジンや日産GT-R（R35型）に搭載のVR38DETTなどだ。また最近発売されたばかりの三菱・デリカミニの取り扱い説明書にも「エンジンオイル添加剤は使用しないでください」との記載がある。したがって、エンジンオイル添加剤を投入する前には、パッケージに記された注意書きや車の取扱説明書にしっかりと目を通しておくことがとても重要なのだ。

なお、エンジンオイル添加剤は、使えば使うほど効果が出るものではない。自分の愛車に合ったタイプのものを適量投入することを心掛けてほしい。

添加剤は何を目的に使うかが重要

エンジンオイル添加剤を使用する際、何を目的とするのかが極めて重要である。例えば、年式が古い車などでは、エンジン内部の劣化による車両自体の性能低下や騒音・振動が目立つケースが多いため。エンジン内部をコーティングして保護したり、シリンダーやピストンといった金属パーツの表面の再形成化を促したりしてパーツ同士の摩擦負担の軽減が期待できる、エンジンの機能回復効果やトリートメント効果の高いエンジンオイル添加剤を選ぶと良い。また、エンジンオイルは前述の通り、経年劣化していくので、車に乗る頻度が高くなく、こうした劣化が気になるのであれば、劣化を抑えて清浄・防錆などの保護効果が高い添加剤を使用すると良い。またガソリン車とディーゼル車とはエンジン構造が異なるため、使用できるエンジンオイル添加剤も変わってくる。

愛車に長く大切に乗り手が増え、国内の平均車齢が長くなっている背景から、既存車両のメンテナンスとして「添加剤」は改めて注目すべき商品だ。使用方法や目的を明確にした上で、注意点を守りながら適切に活用し、愛車のエンジンを長持ちさせよう。

エンジンオイル添加剤の効果!!

効果 その① エンジン内の洗浄・保護

エンジンオイル添加剤によりエンジン内の清浄・保護効果が高まると、潤滑作用はもちろん、密封作用も向上する。

効果 その② 燃費・性能の向上

エンジンオイル添加剤により潤滑作用や密封作用が高められると、圧縮漏れによる燃焼ロスがなくなり、エンジンを滑らかに回転させることができるので燃費性能が回復しやすくなる。

効果 その③ オイル漏れの抑制

エンジンオイルキャップの劣化のほかに、走行距離が多い車や低年式車によく起こると言われているオイル漏れ。エンジンオイル添加剤の一種である「オイルシーリング材」が配合しているオイルを使用すると、一定の効果が見込める。ただし、エンジンオイルを交換すると効果も薄れるため、オイルシーリング剤が添加されているエンジンオイルを使い続ける必要がある。

三菱・デリカミニ
BR06型 659cc 直3 DOHC

マツダ・RX-8
13B-MSP型 654cc×2 ロータリー

日産・GT-R
VR38DETT型 3.8L V6 ツインターボ

- ABOUT RISLONE -

リスローンは1921年に設立された
最初の自動車用ケミカルメーカーです。



ナノプライム NANO PRIME

- 潤滑力向上
- 最大馬力発揮
- 予防整備
- 燃費向上
- 金属保護

●使用量
エンジンオイル
4～6.5Lに1本



品番：RP-34104 容量：500ml

エンジントリートメント ENGINE TREATMENT

- エンジン内部の洗浄
- エンジンの長寿命化
- 予防整備

●使用量
エンジンオイル4～6Lに1本



品番：RP-61002 容量：500ml



辰巳屋興業株式会社
TMY CORPORATION



変化していないようで実は進化している

奥深き「ウインドウォッシャー」の世界

カメラの視界確保などの点で役割が増しているワイパーと共に、一見“変わっていない”ように見えても“進化している”のがウインドウォッシャーである。今回の記事では、その歴史からウォッシャー液の種類、最新トレンドに至るまで奥深いウインドウォッシャーの世界をお伝えしたい。



ウォッシャー液の重要な役割

運転中、フロントガラスの汚れがワイパーを動かしただけでは取れないことがある。そんな時に活躍するのが「ウォッシャー液」である。ウォッシャー液は、いわば“ガラス用の洗剤”のようなものだ。ウォッシャーノズルから噴出され、ガラスに付き、それをワイパーでこすることで汚れが落ちるというシンプルな仕組みだ。また、ウォッシャー液が



不足した状態でワイパーを動かすと、汚れが落ちないことに加え、例えばフロントガラスに砂利などの大きな粒子が付いていると、ガラス面に傷が入ってしまう可能性もある。その意味で、ウォッシャー液は視界の確保だけではなく、ガラスの保護にも一役買っているのだ。
なお、ウォッシャー液が上手く噴霧できないと、その車は車検を通すことができないことは知っておく必要がある。

KYK ウインドウォッシャー液 WINDOW WASHER SERIES

日々の運転を安全に・快適にサポート

刻々と変化する天候や悪条件のドライブ環境下でも、安全かつ快適に目的地に辿り着くには、透視の良い視界をつくる必要があります。古河薬品工業は様々なドライビングシチュエーションに応じたウインドウォッシャー液をラインナップし、日々の安全運転をサポートします。



クリアウォッシャー液

フロントガラスやボディに付いた液が乾いても垂れジミや白ジミが残らない

- 超純水使用
- 気化性洗剤VIC配合
- 撥水ガラスOK
- 凍結温度-30℃



撥水ウォッシャー液

フロントガラスを撥水コーティングして雨を瞬時に弾く

- 超純水使用
- 撥水シリコン配合
- 撥水ガラスOK
- 凍結温度-30℃



油膜・虫取りウォッシャー液

フロントガラスに付着したキラキラする油膜や頑固な虫汚れを洗浄

- 油膜取り成分配合
- 虫汚れ分解成分配合
- 凍結温度-20℃



業務用プロタイプシリーズ

使用後の廃棄処理が簡単で、環境に優しいパックインボックスタイプ(20L)



KYK 古河薬品工業株式会社 日本産業規格表示 認証工場
www.kykk.co.jp

□ 本社・工場 埼玉県加須市柏戸740 TEL:0280(62)1011 FAX:0280(62)0650
□ 西日本支店 奈良県奈良市中登美ヶ丘4-1-7-301 TEL:0742(41)3702 FAX:0742(41)3792



弊社はプラスチックの使用原料の削減に取り組んでいます。

主要製品
バッテリーケミカルウインドケミカルラジエータケミカルブレーキフルード
カーボディケミカル燃料添加剤水抜剤オイルジョッキハンドクリーナー他

ウインドウォッシャーの誕生は90年前!

そんなウインドウォッシャーの歴史は古く、1930年代にアメリカのTrico社が開発したものが最初と言われている。その後、1950年代にはウォッシャー液の噴射と同時にワイパーが数回作動するという現在と同じメカニズムも登場することになるのだが、このシステムや1920年代前半に実用化された自動車用ワイパーも、始まりはTrico社によるものである。

現在のウインドウォッシャーの動力は、主にモーターが担っており、ワ

イパーレバーを手前に引いたり、ワイパーレバーの先端を押すことで作動するパターンが多く見られるが、かつては電動ではなく手動式が主流だった。国産車では、特に価格を抑える必要があった軽自動車の多くで、1970年代半ばまでは手動式の採用が多く見られたものの、1980年代前後からは電動ウインドウォッシャーが普及、現在は一般化されている。



ウォッシャー液の成分と注意点

ウォッシャー液の役割は、前述の通り、ガラスなどに付いた汚れを落とすことにある。そのため、成分には洗剤(界面活性剤など)が含まれているが、他にも、凍結、ワイパーのビビリ音、油膜、泡立ち、ウォッシャー液自体の腐り、ノズルの目詰まりなどを防止するためのアルコール類、防腐剤・防錆剤など様々な成分が含まれている。

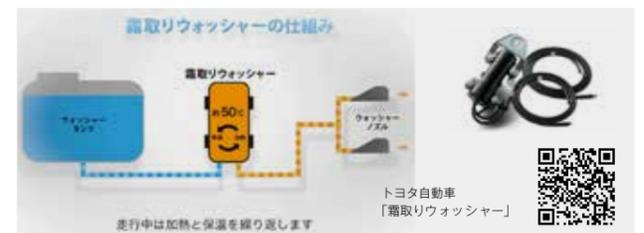
なお、使い方はそのまま使える原液タイプと薄めて使う希釈タイプの2種類がある。原液タイプは、濃度が高く凍結温度がより低くなるので、寒冷地向けのタイプと言える。一方の薄めて使う希釈タイプは、薄めて使うため、減りが少なくコスパに優れている点が特徴。現在のウォッシャー液として、主流のタイプである。なおメーカーに確認したところ、希釈が原因でウォッシャー液の効き目がダウンするようなことは無いという。

また、ウォッシャー液が無くなった際に、水道水で代用することはできるものの、汚れの落ちが悪くなり、水が凍る可能性も高まるほか、長期間タンクに入れておくと腐ってしまうリスクもある。さらにミネラルウォーターでは、ミネラル成分が車体の塗装にシミを作ったり、雑菌や藻などがタンク内やパイプに繁殖してしまうため、避けるべきである。また油膜や視界不良の原因になりかねないため、家庭向け食器用洗剤などをウォッシャー液に混ぜることは絶対にNGである。

霜取りに超純水... 進化するウインドウォッシャー



最近のウインドウォッシャーの進化についても触れておきたい。例えばトヨタ自動車では、約50℃に温めたウォッシャー液を噴射可能とした「霜取りウォッシャー」を、2020年からカローラにディーラーオプションとして装備している。



その仕組みは、エンジン始動中にウォッシャー液を本体内のユニットで約50℃まで加熱し、保温容器により温度低下を抑制するというもの。エンジン停止後12時間程度は効果を発揮するという。なお、エンジン停止後から12時間以上経過した場合は、エンジンを始動し、加熱してから使用となる。加熱時間は容器内温度によるそうだが、最大15分(-10℃の場合)ほどだという。ポイントは、液体の加熱上限温度を約50℃とすることで、ウォッシャー液の不凍成分であるアルコールの揮発を防止するという点。ちなみに専用スイッチのオン/オフで加熱機能の停止は可能だが、雪や氷の除去には適さないとのことでも注意も必要だ。

またウォッシャー液を噴射するノズルは、ボンネットに置かれることが多いが、一部の車種では、ワイパー自体にノズルが設けられているものもある。通常では、噴射されたウォッシャー液はフロントウィンドウの全域に届かないが、この方法なら広範囲に液剤を届けることが可能だ。国産車モデルでは、レクサスやクラウン、マツダ3、シビックなどで採用例が増えている。



ダイレクトスプレー機能付雨滴感知式オートワイパーウォッシャーノズルをブレードに内蔵。ウォッシャー液の噴射エリアをブレード周辺に絞ることを可能とし、より良好な視界確保を実現している ※画像出典:LEXUS LSホームページより



その他、水道水などに含まれる不純物を限りなく除去した“超純水”を主成分に使用し、後残りせず、シミを作らないタイプなども登場するなど、まだまだウインドウォッシャーには進化の余地が残されているのだ。

電子制御装置整備時代の

クルマの修理&整備

#04 | 工場選び編

クルマの進化により、修理や整備もますます高度化の中で、ユーザー自身が事故後の入庫の流れや作業の内容を理解すること、そしてしっかりした整備工場を正しく選ぶ重要性は増している。

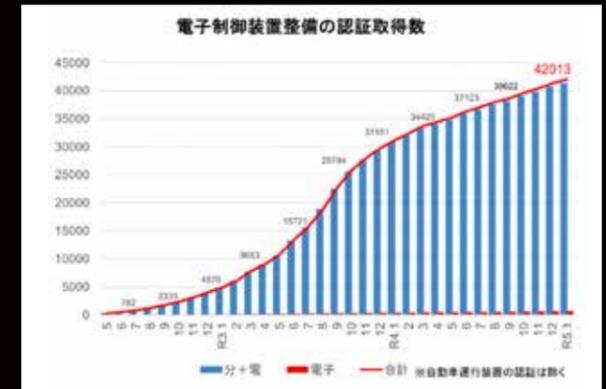
そこで本稿では、電子制御装置整備時代におけるクルマの修理や整備について、様々な事例を取り上げる。

4回目の今回は電子制御装置整備に対応した工場選びについて。

経過措置期間が1年を切る中で未だ低調な認証取得件数

国土交通省は、2023年5月末時点の電子制御装置整備の累計認証件数の速報値を4万5,639件と発表。この数字は認証取得準備のための経過措置期間が1年を切る中で、認証工場の数の半分に届いていない。このままのペースだと、経過措置期間が終了する2024年4月時点では認証取得事業者が約5万件に留まるという見通しもある。

電子制御装置整備は、センサーのエーミング(機能調整)作業、カメラと電子制御装置(ECU)、ガラス、バンパーの脱着



電子制御装置整備の認証取得数の推移 ※グラフは2023年1月時点までのもの ※画像出典:国土交通省

や取り付け角度の変更、自動運行装置の整備または改造など

みんな 知ってる 使ってる
Miyaco
の ブレーキ パーツ

ミヤコ自動車工業株式会社

が該当する。そのため、特定整備の対象となる事業者は従来の認証工場だけではなく、钣金塗装工場や自動車ガラス修理事業者、自動車電装品整備工場などにも広がった。今後、対象車両が増えていく中で、事業を継続するには認証が必須と言っても過言ではないのだが、このままだと、自分の愛車が電子制御装置整備対象車両で車検を受ける場合、受けることが可能な工場が非常に限られるという事態になりかねないのだ。

特定整備認証と電子制御装置整備

認証取得件数が伸び悩んでいることは前述の通りだが、仮に認証を取得したとしても、注意が必要なのが電子制御装置整備だ。例えば、エーミング作業に使用するターゲットなどは、多種多様であり、工場の敷地などの面では、国内外のすべての自動車メーカーと車種の電子制御装置整備に対応するというのは現実的ではない。つまり自社ですべてを賄うというのは難しいため、できる作業とできない作業(信頼できる外注先の確立も含め)を選別し、対応を進める必要があるのだ。

なお2020年～2021年に電子制御装置整備対象車両に指定された車種の新車の乗用車の初回車検は3年なので、これらの車種の初回車検は今年から来年にかけて集中する。その際に、対象車に乗っているユーザーは、愛車を預ける工場が、電子制御装置整備対象車の車検をできる工場か否かを、しっかり確認する必要があるのだ。



各メーカーの様々なエーミングツール

ご存じですか?エアコンガス新冷媒

ガスの違いとその特性を知る!

7月に入り、既に真夏日が続出しているが、まだまだ本格的な夏はこれからだ。前号では本格的な夏を迎える前のカーエアコンメンテナンスの基礎知識とその重要性についてお伝えしたが、今回はより具体的な「エアコンガス」について触れてみたい。

<取材・データ提供協力>株式会社ザックジャパンカンパニー <https://www.zacjapan.jp/>

R134aとR1234yfの主な違い

ガスの種類	R134a	R1234yf
融点	-126℃	-29℃
地球温暖化係数	1410	1
ガス注入器具	従来通り	新たに必要
サービス缶の形状	右ねじ	左ねじ

影響がないガスであるという点で、既にR1234yfへの切り替えは欧州が先行して行っており、日本では2018年の新型車より段階的な切り替えが始まっている。

今後は改正フロン排出抑制法に基づき、R134a使用車を2019年～2023年の4年間で10%、2024年～2028年の4年間で40%、2029年～2032年までの4年間で70%の削減が義務付けられているため、国産車のR1234yfへの切り替えは徐々に増えていくことは間違いないと、下記に掲載した国産車におけるR1234yfの搭載車一覧を見ても、高級車から大衆車、軽自動車に至るまで徐々にではあるが搭載が進んでいることが分かる。

ただし、R1234yfはR134aに比べ、コストが高いことなどもあり、現在の国産車における搭載割合はまだ圧倒的にR134aが多いのが現状である。今後の切り替えの流れに注目していきたい。



EV用の新冷媒にドイツの一部では炭素ガスも...

エアコンメーカー大手のダイキン工業では、2027年をメドに、電気自動車(EV)搭載のエアコン向け新冷媒の量産を始めるという。同社のEV用新冷媒は、低外気温での暖房性能を引き上げたのが特徴で、電力消費の大きい電気ヒーターの使用を抑えることで、EVの航続距離を概算で最大50%伸ばすことができるという。また、この新冷媒の空調能力はR1234yfと比べて40%高く、地球温暖化係数も1未満と小さいのが強みで、低毒性と微燃性に分類され、安全性にも優れていることから、性能評価を継続し、市販車への搭載を目指していく考えだという。

空調機器メーカーとしては世界最大手のダイキンだが、これまで自動車用の冷媒市場には未参入だっただけに、こちらこそ

R12からR134aへ...カーエアコンガスの移り変わり

1995年までの車に使用されていたエアコン用のガスが「R12」である。R12は、成分中に含まれる塩素がオゾン層を破壊してしまうことから、1995年に生産中止となっており、現在は製造されていない。

その一方で、R12の代替品として登場したのが、現在主流となっている「R134a」である。R134aは、成分に塩素を含んでおらず、オゾン層破壊の問題は解消されたものの、温暖化作用がCO₂の約千倍とも言われており、新たな環境問題が懸念されている。また水素系ガスのためエアコンの冷えの大敵とも言える水分が発生しやすく、システム内の圧力がR12と比較すると高いため、ガスが漏れやすいという欠点があることは知っておきたい。

温暖化対策のグリーン触媒「R1234yf」とは?

前述した通り、現在のエアコンガスの主流は「R134a」なのだが、地球温暖化に大きな影響を与えることから、R134aの代替ガスとして実用化され、切り替えが始まったのが「R1234yf」である。特徴はR134aと比べ環境への負荷が少なく、温暖化に

R1234yfの搭載車一覧 ※2023年1月時点

メーカー	車種	型式	型式	型式	型式	型式	型式	型式	型式
●トヨタ	アルファード	R21*	AKZ0W	E5	HE7*	AKZ10	N-BOX	H29*	JF3
	プリウス	R22*	AKZ0W	NK	RA1*	AKAZ0	N-ONE	R21*	JF4
	ヴェルファイア	R21*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	N-WGN	R13*	JF4
	プロシエ	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	R13*	JF4
●日産	セレナ	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	セレナ	R13*	JF4
	ノート	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	ノート	R13*	JF4
	ブルーバード	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	ブルーバード	R13*	JF4
	エクストレイル	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	エクストレイル	R13*	JF4
●ホンダ	フィット	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	フィット	R13*	JF4
	ヴェゼル	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	ヴェゼル	R13*	JF4
	フリード	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	フリード	R13*	JF4
	ステップワゴン	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	ステップワゴン	R13*	JF4
●スバル	インプレッサ	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	インプレッサ	R13*	JF4
	レガシ	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	レガシ	R13*	JF4
	アウトバック	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	アウトバック	R13*	JF4
	森林人	R13*	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	AKZ0W	森林人	R13*	JF4

クルマの

豆知識

ユーザーが知っておくべき最近の交通法令やルールの改正

7月から
変更!

車検ステッカーの貼り付け位置

自動車アフターマーケットではここ数年、法改正やルールの変更が続いているが、この夏は車検ステッカーの貼り付け位置についての変更が行われる。何がどう変わるのかを抜粋してお伝えしたい。

クルマのフロントガラスに貼り付ける車検ステッカーのこれまでの貼り付け位置については「自動車の前面ガラスの内側に前方から見やすいように貼り付けることによって表示するものとする」と定められていた。そんな中、国土交通省は7月3日に車検証の有効期間が記載された車検ステッカーを車外から視認しやすくすることと、運転席側からも有効期間を確認しやすくし、車検の受け忘れなどを防ぐことを目的に「自動車検査業務等実施要領」を一部改正。車検ステッカーの貼り付け位置が「前方かつ運転席から見やすい位置として、**前面ガラスの運転席側上部で、車両中心から可能な限り遠い位置**」に変更された。ただし、運転者の視野を妨げる場合、例外として「運転者の視野を妨げない前方かつ運転者席から見やす

い位置」に貼り付けることも認めている。

なお対象となるのは、同日以降に新たに車検ステッカーを貼り付けする車両で、既に貼り付けている車検ステッカーの貼り付け位置を変更する必要はないという。また、貼り付け位置が基準と異なることで、車検の受検ができなくなるなどの措置は検討していないということだ。同日以降に車検ステッカーを貼る必要のあるユーザーは注意が必要だ。



※画像出典：国土交通省ホームページより

AKEBONO
BRAKE EXPERTSブレーキパッドの世界標準
ANシリーズ

高い品質でバランスのとれたスタンダードパッド

効き

静粛性

耐摩耗

環境対応

補修部品ラインアップ、車種適用表に関してはこちら→



私たちは、世界中の皆様「安全・安心」を提供し続けます。

曙ブレーキ工業株式会社

補修品事業部門：埼玉県羽生市東5丁目4番地71号 TEL.048-560-1514
info@akebono-brake.com

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資材の販売・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