

JAMAGAZINE

Japan Automobile Manufacturers Association

2015. November

#

49



特集 自動車車体整備業の現状と、冬に向けた点検・整備

一般社団法人 日本自動車工業会



時間に縛られない自由さが
クルマの心地よさ。

寄り道は クルマならではの 旅の楽しみ！

思わぬところで、
えっ、スゴイ！って感動や、
なにコレ？っていう驚きや、
ワ～っ！っていう楽しみに会える。

素敵なワクワクを
たくさんみつけよう！

さあクルマで、
Let's YORI-MICHI Drive!

安全運転で楽しいドライブ!!

クルマの正しく安全な使い方については <http://www.anzen-unten.com>

JAMA 一般社団法人 日本自動車工業会
JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.
〒105-0012 東京都港区芝大門1-1-30 日本自動車会館

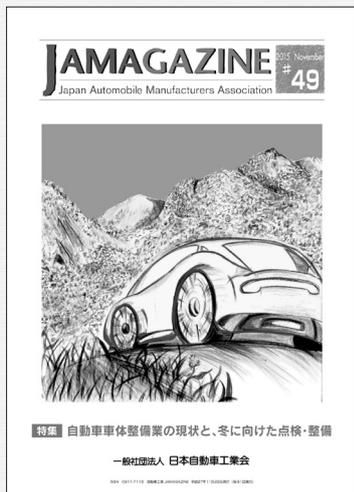
CONTENTS

特集 自動車車体整備業の現状と、冬に向けた点検・整備

- 自動車車体整備業界のいま 2
／一般社団法人 日本自動車補修溶接協会 会長 吉野 一
- 日常でできる点検・整備と、冬季に向けた準備 12
／モータージャーナリスト 藤島 知子

Topics

- 東京モーターショー60周年記念パレード開催 18
- 2015年第2四半期・上半期累計海外生産統計
- 2015年度上半期(4~9月)の福祉車両販売実績について
- 第44回東京モーターショー2015 閉幕
ー海外ブランドを含むワールドプレミア75台が集結。自工会「自動運転ビジョン」を発表ー



表紙イラストレーション

クルマのある風景

こうだ かずき
國府田 一輝

東北芸術工科大学 デザイン工学部
プロダクトデザイン学科 1年

秋の山道を優雅に走るクルマの絵を描きました。近いようで遠い山に向かって走る白いクルマの姿は、これからそれぞれの色に染まっていくであろう若者たちの姿をイメージしました。

『JAMAGAZINE』では表紙に、美術を専攻している大学生などの皆さんの作品を掲載しています。

自動車車体整備業界のいま

一般社団法人 日本自動車補修溶接協会 会長 吉野 一

1. 自動車車体整備の歴史

1) 日本における車体整備業の歴史

車体整備業いわゆる板金塗装業は、昭和初期、輸入車の修理を目的に全国の主要な港町に発祥したと言われている。

昭和30年代に入ると、本格的なモータリゼーションの発展につれ、車体整備事業者の数が急増することになる。しかし、当時の日本における車体修理技術は、一部の作業を除くと必ずしも科学的に体系立てられたものではなく、作業者の経験と勘による「職人技」の世界であった。また、当時の車体整備業界は、業界としての体裁をなしていなかった。一方で、その状況に危機感を抱き、修理後の車体の安全性、修理作業の合理化、経営の近代化などを追及する有志の車体整備事業者が任意で団体を組織し、問題解決を図ろうという動きが活発化したのもこのころである。

大きな転機は、国が昭和42年運輸省令第二号「優良自動車整備事業者認定規則」の一部改正によって、車体整備業を含む特殊認定工場制度が発足したことにより訪れる。制度化そのものは、自動車整備の中で車体整備が重要な作業であるとの市場認識の高まりが影響したものと考えられるが、その結果、昭和40年代には、有志の車体整備事業者が組織した複数の有力な団体が合流するなど、業界としての基礎が育まれ、昭和44年2月、ついに全国組織の中央団体が誕生することとなる。それ

が日本自動車車体整備協会（初代会長：岩崎貫一）（現在の日本自動車車体整備協同組合連合会、会長：小倉龍一、以下、日車協連という）である。以降、昭和45年4月には運輸省が車体整備特殊認定工場として14工場を認可、昭和48年には運輸省が自動車整備士技能検定規則を一部改正し、国家資格としての車体整備士を新設するなど、車体整備業は業界として市場に認識されていく。その実現に尽力したのが現在の日車協連であり、日本における車体整備業界の歴史とは、まさに日車協連の歴史といっても過言ではない。

さて、業界には、今まさに新たな転機が訪れている。そのキーファクターは、車体整備における車両の電子化と車体の軽量化への対応である。特に、横滑り防止装置や衝突被害軽減ブレーキをはじめとする電子制御された安全装置への対応、並びに車体の軽量化に不可欠な超高張力鋼板部品の補修スポット溶接への対応は、修理後の車両の品質、すなわち国民の安全安心に直結する。そこで国土交通省自動車局整備課は、日車協連と一般社団法人 日本自動車補修溶接協会（代表理事：吉野一、以下、JARWAという）から構成される「車体整備事業の高度化・活性化に向けた勉強会」を開催し、スキャンツールを保有する工場、超高張力鋼板対応型スポット溶接機を保有する工場、同技術に関する教育を追加受講した車体整備士が在籍する工場を「優良な車体整備工場」として「見える化」する方針を打ち出すなど、官民一体とな

って必要な施策を策定しているところである。

2) 時代による業界の変化

黎明期における車体整備事業者は、自動車の所有が国民の一部の富裕層などに限られていたことから、所有者からの直接の依頼で仕事を行う中小零細企業がほとんどであった。また、当時は部品の入手も困難を極めたことから、部品そのものを製作して組みつけるなど、現在の車体整備業より業務範囲が幅広かった。

昭和40年代、すなわち現在の日車協連が誕生したころは、自動車保有台数が約1,500万台を突破するなどモータリゼーションが本格化した時期であり、車体整備事業者の数も増加の一途をたどった。その反面、交通事故による死亡者数が1万6,000人を超えるなど、交通事故が社会問題化した時期でもある。その結果、車体整備需要は自動車保有台数や交通事故件数に比例して伸び続け、フレーム修正機などの高額設備を導入する車体整備事業者も徐々に増えていった。

昭和50年代に入ると、車体整備事業者は中小企業近代化促進法に基づく指定業種としての指定を受けるなど設備の近代化が図られ、修理効率や修理品質が飛躍的に向上した。また、日車協連と損害保険協会との合同研究会なども開催され、昭和57年には、車体整備工数の目安として現在でも用いられている「保険事故車修理料金算定用指数」の導入が開始されるなど車体整備業界と周辺業界との連携が活発化し、業界としての社会的プレゼンスは確実なものとなっていく。

平成の時代に入っても、自動車保有台数は順調に増加傾向をたどり、20世紀末には7,500万台を突破する。しかし、これまでとは異なり、車体整備需要は平成初頭の1,700万台（推定値）をピークに横ばい状態となり、車体整備事業者を取り巻く外部環境は、厳しいものとなり始めた。これは、バブル崩壊などに代表される経済環境の変化が、

自動車所有者の消費行動に影響を与え、多少ぶつかっても直さないという選択が増えたことが原因と解されている。

さて、上記に代表されるような外部環境の変化に伴い、車体整備業界にはいくつかの大きな構造変化が起こり、それは今日に至るまで続いている。具体的には、車検制度の規制緩和やバブル崩壊後の長引く不況への対応策として、分解整備事業者や自動車メーカー系ディーラーがサービス収益の向上を目的に車体整備内製化の取り組みを本格化させ、顧客の囲い込みを強化した。また、損害保険会社が平成4年の自動車保険料率の自由化に伴い悪化した損害率の改善を目的に、アジャスター（損害保険会社から委託を受けて事故車両の損傷状態を調査し損害額の認定を行う専門家）の立ち会いを必要としない損害調査制度、ダイレクト・リペア・プログラム（Direct Repair Program：DRP）を強化した。さらには、潜在化した小さな修理の需要を取り込むべく、軽補修に特化した新しい車体整備の業態が誕生、自動車ディーラー、ガソリンスタンド、自動車用品店までもが、本業外収益の確保と顧客の囲い込みを目的に、軽補修の内製化に着手した。

一方で、これら業界の構造変化を受け、専門の車体整備業事業者側でも、それに対応するための動きが活発化する。具体的には、平成9年、カーユーザー、損害保険会社、組合員工場のトリプルプロフィット（三者間利益）の追求を旗印に、BSサミット（会長：磯部君男）（現在のBSサミット事業協同組合、代表理事：磯部君男）が設立され、損害保険会社が強化したダイレクト・リペア・プログラム（Direct Repair Program：DRP）の受け皿として名乗りを上げた。

2. 車体整備業界における最近の問題点

1) 車両の電子化への対応

近年、自動車の安全・環境性能の向上を目的に、車両の挙動を電子的に制御・調整する新技術の利用が広がっている。いわゆる車両の電子化である。特に、横滑り防止装置や衝突被害軽減ブレーキなどの先進安全装置については、輸出時に相手国から搭載が義務づけられるなど、車両の電子化は世界的に活発化している（図1）。

ところで、車両の使用過程でこれらの優れた先進安全性能を維持し続けるためには、対象となる電子装置に対して適切な点検整備を行うことが重要であることは言うまでもない。そこで、一般の整備業界においては、国土交通省と一般社団法人日本自動車整備振興会連合会（以下、日整連という）が中心となり、電子装置の点検整備に不可欠なスキャンツールの導入支援、並びに整備主任者研修などを通じた車両の電子化に対する技術的な基盤強化を図っている。

それに対し、車体整備業界では、目まぐるしく

進化し続ける車体の修理技術の習得に追われ、車両の電子化への対応が後手に回っている。本来、車体整備業界は、一般の整備業界にも増して電子装置の点検整備に不可欠なスキャンツールの導入、並びに車両の電子化に対する知識と修理技術が必要である。なぜなら、自動車事故を起こした車両こそ電子装置に不具合を生じる可能性が高く、また、電子装置の制御の仕組み上、単に部品を新品に交換しただけでは修理が完了しない場合が大半であり、スキャンツールを持たないまま車体整備を行うと車両の安全が保てない結果となる恐れがあるからである。

2) 車体材料の変化への対応

地球環境への対応意識から世界規模でCO₂削減が叫ばれて久しいが、近年、自動車メーカー各社の燃費改善成果には目覚ましい進展があり、それを支えたのが軽量化材料の進化である。車体の衝突安全性を担保しつつ軽量化を実現するための材料には、高張力鋼板、超高張力鋼板、アルミニウム、FRPなどがあるが、特に高張力鋼板及び超高張力鋼板については、他の材料に比べコスト面で優位

図1●自動車のECU（Electric Control Unit）

1台のクルマに搭載するECUは、大衆車でも30～40個に達し、一部の高級車では100個を超えている。



出典：Car Info Report@OBD_サービス説明資料（平成24年、HYC株式会社）

表1●高張力鋼板の使用状況

新車で販売されている車両の少なくとも82%は980以上の超高張力鋼板を使用している。

◆超高張力鋼板使用車両の販売割合
集計 2014年1月～12月

	販売台数	980以上使用車両台数	980以上比率
登録車乗用	2,430,522	1,708,834	70%
軽乗用	1,838,991	1,789,330	97%
合計	4,269,513	3,498,164	82%

※登録車は上位30車種での980以上車種調査

参考：登録車を上位30車種で集計した場合

	販売台数	980以上使用車両台数	980以上比率
登録車乗用	2,077,849	1,708,834	82%
軽乗用	1,838,991	1,789,330	97%
合計	3,916,840	3,498,164	89%

出典：高張力鋼板の使用状況（平成27年、一般社団法人 日本自動車補修溶接協会）

であるため、近年、車体への採用が劇的に活発化している（表1）。

JIS（日本工業規格）でいうところの高張力鋼板（High Tensile Strength Steel）とは、さまざまな手法で引張強度を高めた鋼板の総称で、薄板（冷延鋼板）では引張強度が340MPa、厚板（熱延鋼板）では引張強度490MPa以上の鋼板である。従来の軟鋼板と比べ、破断強度が高い（耐衝突）、降伏強度が高い（耐デント：くぼみ等を防ぐ強度）、同一強さなら薄い（軽量化）などの有益な性能を

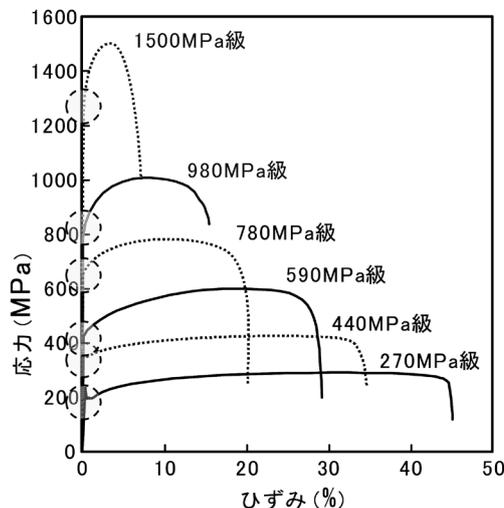
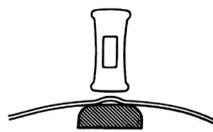
持つが、加工性が悪く、熱に敏感であるという欠点も併せ持つため、それが車体整備技術に重大な影響を与えている（図2）。

また、ここ数年でさらに強度の高い超高張力鋼板の採用が進んでおり、熱履歴を伴う修理については、自動車メーカーが修理書で加熱修正を禁止するなど、今までの修理技術がそのまま適用できないケースが散見される（図3）。

特にスポット溶接については、自動車メーカーが、超高張力鋼板使用部位の補修スポット溶接条

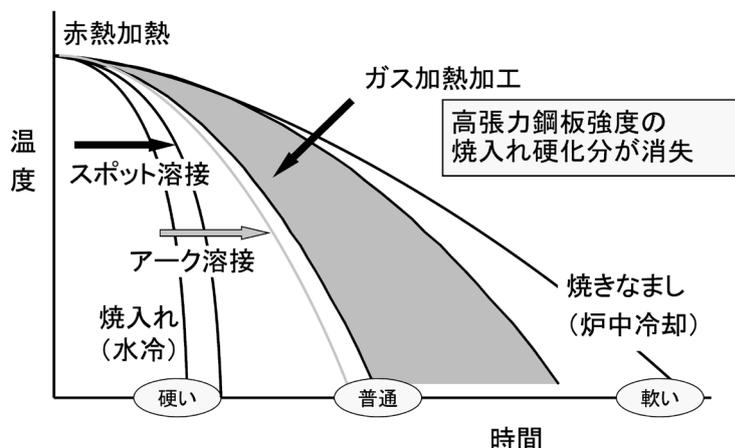
図2●高張力鋼板の強度特性

- 高張力鋼板
 - 破断強度が高い（耐衝突）
 - 同一強さなら薄い（軽量化）
 - 降伏強度が高い（鈹金矯正→難）
 - 破断伸びが小（鈹金矯正→割れ）



出典：車体補修の抵抗スポット溶接の基礎（平成27年、一般社団法人 日本自動車補修溶接協会）

図3●各種熱加工の冷却速度



出典：車体補修の抵抗スポット溶接の基礎（平成27年、一般社団法人 日本自動車補修溶接協会）

件や補修スポット溶接機のスペックなどを修理書に記載し、それを強く推奨するなど、適切な補修スポット溶接作業の実現、すなわち健全な溶接強度の確保に力を入れている。

ところで、損害保険料率機構は、平成24年4月1日に自動車保険参考純率におけるノンフリート等級別料率制度（等級制度）の改定を行い、等級係数を「無事故係数」と「事故有係数」に細分化した。その根拠は「同じ等級内での事故有契約者のリスク実態が無事故契約者のリスク実態よりも高い傾向にあり、契約者間の保険料負担に不公平を生じている。その状態を是正するために制度の改定を行う。」とされている。これは、事故を起こした運転者は、そうでない運転者と比べて再度事故を起こすリスクが高い可能性を示唆している。この事からも、厳に、車体整備における補修スポット溶接作業は、適切な性能のスポット溶接機を用い、正しい溶接条件をもって実施されなければならない。

過程における安全性の確保には、新技術・材料に対応した車体整備を実施するための方策の検討が急務であると判断したことから、国土交通省自動車局整備課、日車協連並びにJARWAから構成される「車体整備の高度化・活性化に向けた勉強会」（以下、勉強会という）を平成26年11月から毎月1回程度開催し、車体整備の高度化・活性化を図るための検討を進めている。

勉強会は現在でも継続中であるが、平成27年5月には、第1回から第6回までの検討内容が「車体整備の高度化・活性化に向けた対応（中間報告）」として取りまとめられ、車体整備業界が進むべき今後の方向性が以下のように示された。

「自動車新技術などに対応した車体整備技術の高度化等」については、必要な設備について取りまとめが行われ、電子化対応にはスキャンツールの必要性、超高張力鋼板には高出力タイプのスポット溶接機の必要性、継続的なVOC対策の必要性が確認された。

「人材育成」については、国家資格である車体整備士資格の取得促進、車体整備士資格保有者の再教育の必要性が確認された。

「安全・安心な車体整備の確保」については、優良な車体整備工場の見える化の推進、車体整備記録簿の活用促進が確認された。

3. 車体整備の進化と業界の取り組み

- 1) 車体整備の高度化・活性化に向けた勉強会
国土交通省は、高度に複雑化したクルマの使用

2) 「車体整備の高度化・活性化に向けた対応 (中間報告)」の要点

①自動車新技術などに対応した車体整備技術の高度化等

・スキャンツールの必要性

近年、ABS、衝突被害軽減ブレーキ、横滑り防止装置などの予防安全装置を搭載する次世代自動車の市場でのシェアが拡大しているが、これら先進技術を搭載している車両は、部品、装置同士

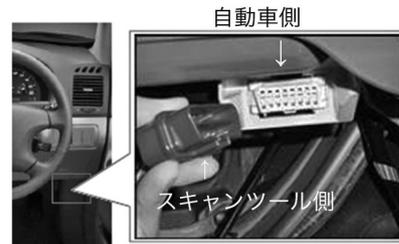
が通信しながら車両の状態（故障など）を検知して、メモリに記録するとともに、運転者などへ警報する仕組み（OBD：車載故障診断装置）を搭載している。また、これら故障の情報（以下、ダイアグコードという）はメモリに記録されるので、故障により部品交換などを実施した際には、スキャンツール（外部診断機）を車両に接続して、ダイアグコードを削除するなど付随作業の必要があり、部品によっては、交換後に初期設定などが必要な場合もある（図4）。

図4●自動車の「スキャンツール」とは

・スキャンツールとは、自動車の装置が正常に作動しているかどうかを自動車に接続して診断する「外部故障診断装置」のこと。
この装置を用いて故障を発見し、必要な整備を行うことができる。



スキャンツールとその診断作業風景



接続場所の例

自動車にスキャンツールをつなぐと、様々な情報が「見える」ようになる。

<p>現在故障</p> <p>故障内容</p> <p>P0100</p> <p>エアフロメータ断線</p> <p>B: - 一覧</p>	<p>エア抜き</p> <p>ステップ9/14</p> <p>アクチュエータ駆動中です。 (4/6回)</p> <p>10秒間お待ちください。</p> <p>残り時間: 09秒</p>	<p>レディネスコード \$18DAF110</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 失火モータ 完了 2 燃料システムモータ 完了 3 総合エンジンモータ 完了 4 触媒モータ 未完了 5 加熱触媒モータ 未完了 6 エンジンシステムモータ 未完了 7 2次エアシステムモータ 未完了 8 A/Cシステム冷却モータ 未完了 <p>表示切替 計測停止 項目選択 終了</p>																
<p>ダイアグコード (故障コード)</p> <p>センサーの断線など、故障箇所や状態を表示するコード</p> <p>データモニタ \$18DAF110</p> <table border="1"> <tr><td>15 燃料圧力(ケージ)</td><td>507 kPa</td></tr> <tr><td>16 カマ絶対圧</td><td>51 kPa</td></tr> <tr><td>17 エンジン回転数</td><td>1270 RPM</td></tr> <tr><td>18 車速</td><td>0 km/h</td></tr> <tr><td>19 点火時期#1</td><td>1.0 deg</td></tr> <tr><td>20 吸入空気温度</td><td>18 °C</td></tr> <tr><td>21 吸入空気量</td><td>20.81 g/s</td></tr> <tr><td>22 スロット位置</td><td>27%</td></tr> </table> <p>表示切替 計測停止 項目選択 終了</p>	15 燃料圧力(ケージ)	507 kPa	16 カマ絶対圧	51 kPa	17 エンジン回転数	1270 RPM	18 車速	0 km/h	19 点火時期#1	1.0 deg	20 吸入空気温度	18 °C	21 吸入空気量	20.81 g/s	22 スロット位置	27%	<p>作業サポート</p> <p>点検整備や部品交換の際に整備作業を効率的に行うための機能</p> <p>フリーズデータ (P0110) \$7E0</p> <p>エンジン冷却水温 71 °C</p> <p>短期燃料トリAB1 3.1 %</p> <p>短期燃料トリAB3 -100.0 %</p> <p>長期燃料トリAB1 -8.6 %</p> <p>表示切替</p>	<p>J-OBD II (レディネスコード)</p> <p>排気ガス発散防止装置等の作動状態の診断結果を表示する機能</p> <p>冷却ファン駆動</p> <p>現在の状態: 駆動中 (モード2)</p> <p>◀▶ キーを押すと、駆動レベルを変更します。</p> <p>B: 終了 ◀: 駆動レベル ▶: 駆動レベル</p>
15 燃料圧力(ケージ)	507 kPa																	
16 カマ絶対圧	51 kPa																	
17 エンジン回転数	1270 RPM																	
18 車速	0 km/h																	
19 点火時期#1	1.0 deg																	
20 吸入空気温度	18 °C																	
21 吸入空気量	20.81 g/s																	
22 スロット位置	27%																	
<p>データモニタ</p> <p>エンジン回転数など、各種装置の作動状況を読み取る機能</p>	<p>フリーズフレームデータ</p> <p>異常が発生して故障コードが記録された時点の各種装置の作動状況を表示する機能</p>	<p>アクティブテスト</p> <p>スキャンツールから車両のコンピュータに命令を与え、各種装置を強制的に作動させる機能</p>																

出典：国土交通省自動車局整備課

例えば、エアバッグは交換すると前述のメモリにダイアグコードが記録されるが、輸入車の多くは、交換後にスキャンツールで適切な処置を行わないと、エアバッグが正常に作動しなくなる。また、ESC（横滑り防止装置）の機能を回復させる場合には、ハンドルとタイヤの位置関係をスキャンツールで学習（初期設定）させる必要がある。つまり、スキャンツールを持たないまま修理を行うと、場合によっては、安全が保てない結果となってしまう。

また、スポット溶接機を使用するケースでは、大電流による悪影響が懸念されるため、センサー類のコネクターやバッテリーのマイナスターミナルを外してから溶接作業を実施することになるが、修理後にスキャンツールを接続して確認することでコネクターの接続忘れが発見できるなど、スキャンツールは確実な作業の実施にも活用することができる。

このように、スキャンツールは車両の電子化対応に欠くことのできないツールとなっているので、車体整備事業者はその導入を積極的に進める必要がある。

・超高張力鋼板への対応

自動車メーカーは、燃費向上のために、車体を軽量化しながら衝突安全構造が実現できる、超高張力鋼板を使用した車両を開発し、市場へ順次投入している。一方で、この超高張力鋼板は、熱感受性が非常に高いことから、入熱量の大きい補修溶接を行うと、材料強度を著しく低下させ、修理後の車体の衝突安全性能はもともとの性能を維持できなくなる可能性がある。このため、超高張力鋼板部品の交換を行う際の補修溶接については、熱影響が少ないスポット溶接が広く用いられている（図5）。

さらに、超高張力鋼板部品のスポット溶接で十分強度を確保するには、一般的な軟鋼の場合と比べ、大電流・高加圧力といった溶接条件が要求されるため、車体整備事業者は、必要能力を満たした「適切な性能のスポット溶接機」を購入する必要がある。また、溶接作業にあたっては、電流値、加圧力値、通電時間といった「スポット溶接条件」などの技術情報を入手する必要もある（図6）。

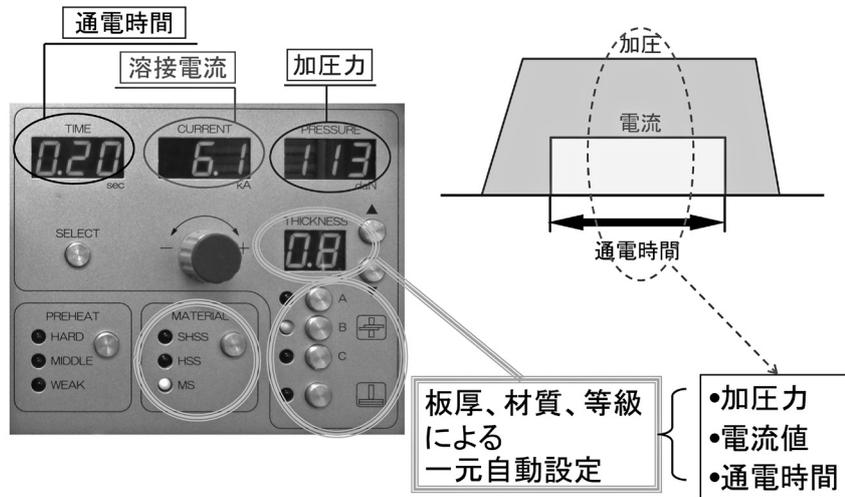
この「適切な性能のスポット溶接機」の機種選定については、JARWAの持つノウハウを活用するなど、関係各機関が協力し、合理的な選定方法

図5●スポット溶接機の装置構成例



出典：車体補修の抵抗スポット溶接の基礎（平成27年、一般社団法人 日本自動車補修溶接協会）

図6●最近の装置の条件設定



出典：車体補修の抵抗スポット溶接の基礎（平成27年、一般社団法人 日本自動車補修溶接協会）

を検討する必要がある。また、「スポット溶接条件」に関する技術情報の入手については、同じくJARWAが自動車メーカーの協力のもと構築しているデータベースを活用するなど、協力体制を踏まえた合理的な情報入手方法を確立する必要がある。なお、スポット溶接ができない箇所については、消耗電極式アーク溶接機（通称、半自動溶接機）を用いたプラグ溶接によって接合することになるが、「適切なプラグ溶接のための溶接条件」についても、同様の入手方法を確立する必要がある。

ところで、修理のための詳細な技術情報が掲載された、自動車メーカー発行のボデー修理書の入手については、日車協連が自動車メーカー各社から情報を収集して会員に提供するべく、自工会などとの調整を要する。さらに、収集した情報の会員への提供方法については、日車協連の技術情報誌であるスキルレポートを拡充する、日整連のインターネット整備情報提供システム・FAINESを活用する、日車協連のHPに掲載するなどの環境整備が必要である。

・VOC対策

大気汚染防止法の改正により、平成16年から

VOC（揮発性有機化合物：Volatile Organic Compoundsの略称）排出規制が導入され、さらに、労働安全衛生法の改正により、平成25年からVOCによる作業者の健康被害を考慮した排出規制が導入されており、車体整備で使用する塗料は、VOC排出が少ない水性塗料への切り替えるなどの対応も今後は重要になってくる。但し、水性塗料は、塗料が乾燥するまでの温度管理や粉塵対策が重要であり、切り替えには、塗装ブースの導入など、大規模な設備投資を伴うという課題がある。

一方で、経済産業省より示された自主行動計画では、平成12年度を基準年度として平成22年度までにVOC30%削減を目標としていたが、この目標は達成されているところである。

②人材育成

・車体整備士資格の取得促進

一種養成施設（学校）を卒業した車体整備士の数は増加しているものの、これら資格取得者はディーラーなどに就職する傾向があり、専業工場などにおける資格取得者は横ばいである。従って、専業工場などにおける車体整備士資格の取得促進には、働きながら学べる二種養成施設の活用が期

待されるが、現実には、開講に必要な最低限の参加人員の確保が難しい場合が多々ある。これは、車体整備士資格が他の整備士資格と比べてさまざまな面において優位性に乏しいため、対象となる事業者や人員が資格取得に消極的なことが原因と解されている。

一方、車体整備士としての技能を習得するための教科書については、高度化している自動車技術を網羅しておらず、陳腐化した古い内容であるので、現在、日車協連が主体となって、高度化技術に対応した教科書の改訂を進めている。今後は、内容が充実・強化された教科書を活用し、高度化技術に対応できる車体整備士を増やしていく必要がある。

・車体整備士資格保有者の再教育

車体整備士資格を保有する者への研修プログラムは、現在、車体整備士として最低限必要とされる基本的な従来型技能に関する内容のみで、自動車の電子化の進展や超高張力鋼板の普及など、資格取得後の最新の自動車技術の変化に対応する（レベルアップ）プログラムは含まれておらず、日車協連の各単組レベルで任意に開催されている研修でカバーされている状況である。今後は、日車協連の各単組レベルで教材や研修資料を収集して研修を実施するのではなく、日車協連として統

一したカリキュラムや研修実施体制を構築し、車体整備士資格保有者の継続教育を実施する必要がある。

また、この継続教育は、国が認定した研修に準じた位置づけとするなど、受講する車体整備士のモチベーション向上策もあわせて検討することが必要である。

③安全・安心な車体整備の確保

・優良な車体整備工場の見える化

前述の通り、自動車技術の変化に対応した安全・安心な車体整備を確保するためには、スポット溶接機やスキャンツールなどの高度化対応設備の導入、並びにこれら設備を適切に使用できる高度化対応技能を有する人材を育成することが必要である。また、このような高度化に対応した設備・人材を有する優良な車体整備工場の見える化を行い、ユーザーやディーラー、中古自動車販売事業者、分解整備事業者などが選択できるような環境を整えることが必要である。言い換えれば、サービス品質の見える化を進め、質の高いサービスが関係者から適切に評価される仕組みを構築することが重要である。

具体的には、日車協連が、新たに「スーパーハイテン（超高張力鋼板）対応型スポット溶接機設置事業者（仮称）」、「汎用スキャンツール設置事

表2●優良な車体整備工場の見える化

見える化名称	指定する要件
スーパーハイテン対応スポット溶接機設置事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・超高張力鋼板に対応したスポット溶接機を備え、当該溶接機の能力に応じた溶接が適切に実施できる環境を整えていること ・高度化車体整備技能講習修了者がいること
高度化車体整備技能講習修了者	<ul style="list-style-type: none"> ・車体整備士であって、別途、日車協連が策定する高度化対応を目的とした車体整備士再教育プログラムを受講していること
汎用スキャンツール設置事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用スキャンツール標準仕様機を備えていること ・高度化車体整備技能講習修了者がいること

出典：車体整備の高度化・活性化に向けた対応（中間報告）（平成27年、国土交通省）

業者(仮称)」としての要件を満たす事業者を各々個別に自主認定する制度を構築し、指定された事業者のリストを作成・公表する。対象となる事業者は、道路運送車両法に基づく優良認定工場並びに、現在、日車協連が自主的な取り組みとして認定している自動車車体整備推奨工場指定制度による推奨工場とする(表2)。

このような施策を実行することが、優良な車体整備事業者の見える化と会員の事業の活性化を実現するための現実的な方策である。なお、この見える化の取り組みについては、平成27年度中に、できるところから開始される予定である。

・車体整備記録簿の活用

安全・安心な車体整備の品質を確保するために、日車協連の独自の取り組みとして作成された車体整備記録簿については、現状での問題点などを明らかにして、必要なインセンティブのあり方を含め、その活用方を検討する必要がある。

具体的には、スキャンツールで確認したダイアグコードなどの記入ができるようにする、ユーザーなどが作業内容を理解しやすい写真や記載などを工夫する、中古自動車販売事業者や分解整備事業者などの専門家が見た場合においても納得できる技術的根拠が明確な内容とするなど、車体整備記録簿の記載内容を全面的に見直すべきである。

また、修復後に故障が発生した場合に、作業と故障との因果関係の有無が推測できる記録内容とするような配慮や、車体整備記録簿は車体整備士が署名するものを基本とし、中古車市場での活用を考慮して、車体整備記録簿(写)を工場で一定期間保存し、問い合わせなどに対応できるような措置、さらには、将来的に車体整備記録簿を電子化し、日車協連がデータを保有、管理して、トレーサビリティサービスなどへ発展させる可能性なども模索する必要がある。

以上、自動車車体整備の歴史から、現在の課題及び解決に向けた国と業界団体の取り組みまでを概観した。

さて、自動車の点検整備が陸上交通の安全性の確保にとって大変重要な要素であり、その技術が自動車の進化に即して高度化されるべきことは疑うべくもない。もちろん、それは車体整備についても同じことが言える。しかし、車体整備は、事故修理というネガティブなイメージが災いし、現状、その業としての重要性や技術高度化の必要性が、自動車ユーザーや業界関係者に広く理解されているとは言い難い。

本稿が、車体整備の重要性に対する理解を深め、車体整備業界に対する良き再認識の一助となれば幸いである。

(よしの はじめ)

参考資料

- ・日車協連全国ニュース10周年記念号
(昭和54年、日本自動車車体整備協会)
- ・日車協連全国ニュース20周年記念号
(平成元年、日本自動車車体整備協同組合連合会)
- ・第9次交通安全基本計画(中間案)に対する意見
(平成22年、株式会社ヤシマ)
- ・Car Info Report@OBD_サービス説明資料
(平成24年、HYC株式会社)
- ・車体補修の抵抗スポット溶接の基礎
(平成27年、一般社団法人日本自動車補修溶接協会)
- ・車体整備事業の高度化・活性化に向けた対応(中間報告)
(平成27年、国土交通省)

取材協力

国土交通省自動車局整備課
日本自動車車体整備協同組合連合会
株式会社プロトリオス

日常でできる点検・整備と、冬季に向けた準備

モータージャーナリスト 藤島 知子

はじめに

「日常点検」は安全なドライブを実現するうえで欠かせないマイカーのセルフチェックのこと。クルマの検査制度という、日本では道路運行車両法で定められたクルマの保安基準に適合させた車両でなければ公道を走行できない「車検」制度が1951年より制定されている。さらに、クルマの使用者には「12ヵ月点検」と「24ヵ月点検」が義務づけられているほか、「日常点検整備」としてマイカーの走行距離や運行時の状態等から判断した適切な時期に、あらかじめ定められた点検・整備を実施しなければならない。

しかし、実際には日常点検が行われていないケースが多いのも現状だ。一般ユーザーに向けた意識調査（2014年 国土交通省 自動車点検整備推進協議会）によれば、日常点検が義務であることを「知らない」や「よくわからない」と答えた人を合わせると全体の12.6%、実際に日常点検を行ったことがある人は64.8%に留まっている。さらに、実施していない理由については、「知識がないから」が64.8%、「面倒だから」は31.3%。どのように作業を行ったら良いのかわからずに消極的になってしまう傾向があることがわかる。日常点検は安心・安全なドライブを楽しむために欠かせないもの。クルマの異常を早期に発見して対処できることを考えれば、トラブルや事故を未然に防げるメリットも得られる。

やり慣れないことに不安を抱くのも当然だが、いったんやり方さえ覚えてしまえば、チェック作業は目視や簡単な動作で行える。点検内容を確認しながらひとつずつこなしていけば、専門知識がなくても大丈夫。もちろん、家族や詳しい人にフォローしてもらいながら実施してみるのも良いだろう。

万が一クルマについてわからないことや不具合が見つかった場合は、クルマを購入したお店のスタッフに相談してもらいたい。クルマが保安基準に適合していない場合は整備を行う必要があるので注意が必要だ。

ここでは、点検方法や作業の流れを順番にご紹介していくので、日ごろ点検する際の参考にしてみてもらいたい。

1. 日常点検の前に準備したいこと

日常点検を行う前に準備しておきたいのはクルマに備えつけられている「取扱説明書」、手を保護する「軍手」、オイル量をチェックする際に使う「ウエス」や「空気圧ゲージ」。また、ボンネットの中やタイヤの状態を覗きこんで目視を行うので「懐中電灯」があると便利（写真1）。

取扱説明書には車種ごとの点検方法やお手入れ方法、メンテナンスのタイミングや点検を行うコツなどが詳しく記されていることがある。該当ペ

写真1●左から空気圧計、懐中電灯、ウエス、軍手



写真はすべて筆者撮影

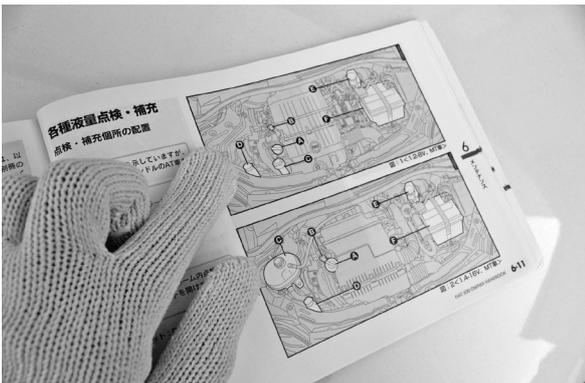
ージを手元に開いて確認しながら作業を行うと安心できるだろう（写真2）。

ここで、さっそく作業を……と、いきいたいところだが、点検を始める前にチェックを行う車両は、あらかじめ地面が平らな場所に止めて、クルマが冷えた状態で点検を行ってほしい。クルマが傾いていたり、温まった状態ではオイルやタイヤの空気圧、液体の量を正しく確認することができないので注意が必要だ。

2. 日常点検15項目

日常点検はあらかじめ設定された15項目をチェ

写真2●取扱説明書には具体的な説明が記載されている



ックしていく。点検は「エンジンルーム」、「クルマまわり」、「運転席まわり」の3つのゾーンに分けて行うと動作に無駄が少なく、点検箇所を見落とすリスクも減らせるだろう。

1) エンジンルーム

さっそくボンネットを開けて、エンジンルームの中をチェックしていく。このゾーンのチェック項目は以下の通り。

【エンジンルームの点検】

- ①ウインドウォッシャー液の量
- ②ブレーキ液の量
- ③バッテリー液の量
- ④冷却水の量
- ⑤エンジンオイルの量と汚れ

①ウインドウォッシャー液の量

走行中に窓ガラスに汚れが付着して視界が悪くなってしまったとき、ウインドウォッシャーとワイパーを使って汚れを拭う。しかし、そんなときに「ウインドウォッシャー液がない！」という事態は避けたいもの。タンク内の液量が減っていたら、なくなる前に補充しておこう。

②ブレーキ液の量

「ブレーキ液（ブレーキフルード）」は、ドライバーがブレーキペダルを踏んだ力を油圧を介してブレーキパッドなどに伝達する重要な役割を担っている。液量のチェックは目視で行い、リザーバー・タンクのブレーキ液が目盛の上限（MAX）と下限（MIN）の間の位置まで入っているかを確認する。液量が少ない場合は補充するが、注意したいのは液量が目盛の下限を大きく下回っているとき。液量が極端に減る要因にはブレーキパッドが擦り減ってしまっていたり、オイル漏れなどのトラブルが潜んでいる可能性があるため、整備のプロに相談してもらいたい。

③バッテリー液の量

バッテリーは鉛の極板と電解液の化学反応で電気を発生する仕組みだが、化学反応を起こすたびに水蒸気が発生し、バッテリーの液量が減ってしまうため、電解液の補充が必要となる。バッテリーにはいくつか種類があるが、ボックス上部に穴がついているタイプは、内部の液量を覗き込み、バッテリーの液面が目盛の上限と下限の間に入っているかを目視で点検し、足りない場合はバッテリー液を補充する。バッテリー液は腐食性が高い液体なので、体や衣類、車体に付着しないように注意が必要だ。

最近ではボックス全体が密閉されたメンテナンスフリーのバッテリーがある。このタイプの場合、ボックス上部にバッテリーのコンディションがチェックできるインジケーターがついているので、

写真3●写真はメンテナンスフリーのバッテリー。インジケーターの色で確認できる



写真4●冷却水のタンクの一部。MAXとMINの間に液面がくるように補充する



目視で確認する（写真3）。一般的にバッテリーの寿命は2～5年ほどだと言われているが、クルマの使い方によって異なるもの。夜間や雨の日の走行が多かったり、たまにしかクルマを動かさないケースでは寿命が短くなりやすい。

④冷却水の量

エンジンの熱を冷ますことに使われる冷却水。リザーバー・タンクが目盛の上限と下限の間まで冷却水が入っているか目視によって確認する。冷却水が減っている場合は補充する（写真4）。

⑤エンジンオイルの量と汚れ

エンジンオイルをチェックするときは、ウエスを手元に用意しておく。エンジンに差し込まれているレベルゲージを引き抜いて、付着しているオイルを拭き取り、再びレベルゲージを元の場所に奥までしっかり差し込んでから、もう一度引き抜く。ゲージの先端部分にはエンジン内に入っているオイルが付着してくるので、オイルが上限と下限の2つの印の間まで付着しているかどうかを確認する（写真5）。オイルが減っている場合はエンジン上部の注入口からオイルを補充する。また、エンジンオイルが汚れている場合は交換しよう。

2) クルマまわり

【クルマまわりの点検】

- ⑥タイヤの空気圧
- ⑦タイヤの亀裂・損傷の有無
(偏摩耗がないか)
- ⑧タイヤの溝の深さ
- ⑨ランプ類の点灯・点滅

⑥タイヤの空気圧

タイヤの中の空気は温度の上昇で体積が増えて空気圧が上がったり、その反対に温度が下がると体積が減って空気圧が下がる。また、ある程度の

写真5●エンジンオイルのチェック。棒の先端の2本の線の間にはオイルが付着すればOK



時間が経つと自然と減っていってしまう。ただ、空気圧は目視だけでは正確に判断できないので、空気圧ゲージを使って確認を行う。適正空気圧はクルマによって違い、前後のタイヤで異なる場合が多いので、取扱説明書などで適正な数値を確認しておこう。

空気圧を測定するタイミングはタイヤが冷えている冷間時に行う。空気圧ゲージで測定してみても足りない場合は、クルマのタイヤ専用の空気入れで補填していくが、ゲージや空気入れを持ち合わせていない場合は、販売店やガソリンスタンドなどで貸し出していることもあるので、立ち寄った際に確認しておこう。

⑦タイヤの亀裂・損傷の有無

タイヤの外側の状態を目視で確認する。まずはタイヤの周囲にひび割れや損傷、サイドウォールなどの一部に不自然に膨らみがないかチェックする。さらに、路面に接するトレッド面は釘などの異物が刺さっていないか確認。左右で非対称に片減りしているなど、偏摩耗が起こっている時はクルマ側に問題があることが考えられるので、プロに相談しよう。

⑧タイヤの溝の深さ

タイヤの溝の深さについては、車検のルールで

残溝が1.6mm以下のクルマは走行できないことになっている。サイドウォールに描かれた△マークの延長線上をトレッド面の方向に辿ると、溝の奥に一段盛り上がった箇所に1.6mmを示すスリップサインが設定されており、タイヤの交換時期の目安になる（写真6）。また、残溝を計るためのゲージもあるので、タイヤを扱う店舗に相談して確認してもらう方法もある。タイヤの溝が浅くなると、ブレーキを掛けたときに停止するまでの制動距離が伸びてしまったり、雨天時は排水性が悪くなって、ハイドロプレーニング現象が低い速度で起こりやすくなる。また、パンクやバーストのリスクも高まるので注意したい。

⑨ランプ類の点灯・点滅

夜間や薄暗いときのドライブでは、視界の確保は安全に直結する。ドライバー自身が見やすい視界を得ることも大切だが、クルマの周辺にいる人やクルマに自車の存在を伝えることで事故を未然に防ぐことができる。ポジションランプ、ロービーム、ハイビーム、テールランプ、ブレーキランプ、方向指示器などもチェック。ブレーキランプなど、ひとりでは確認できない箇所もあるので、ひとは運転席、もうひとはクルマの外から目視で点灯状態を確認しよう。

写真6●残り溝はサイドウォールの△のラインからトレッド面を横に辿り、指先の突起が見えなくなったら1.6mm以下で走行不可となる



3) 運転席まわり

【運転席まわりの点検】

- ⑩エンジンの掛かり具合、異音がないか
- ⑪ブレーキペダルの効き具合と踏みしろ
- ⑫駐車ブレーキの引きしろや踏みしろ
- ⑬ウインドウォッシャーの噴射状態
- ⑭ワイパーの拭き取り能力
- ⑮エンジンの低速・加速の状態

⑩エンジンの掛かり具合、異音がないか

エンジンを掛けようとしたとき、速やかに始動するか、その際に異音が出ていないか、スムーズに回るかどうかもチェックする。

⑪ブレーキペダルの効き具合と踏みしろ

ブレーキペダルを強く踏み込んだとき、ペダルの踏みしろが適切で、踏み込んだときの踏み応えがフカフカしていないかなどを確認する。違和感があるときは販売店や整備のプロに相談しよう。

⑫駐車ブレーキの引きしろや踏みしろ

駐車ブレーキが手で引き上げるタイプの場合、いっばいに引いたときのレバーの引きしろ、足踏み式のタイプの場合は踏みしろが多すぎたり、少なすぎたりしていないかチェックする。

⑬ウインドウォッシャーの噴射状態

ウインドウォッシャー液を噴霧する際にワイパーの作動範囲に正確に噴射されるかを点検する。噴射される向きや速さが適切かどうかもチェックするが、ノズルにゴミなどが詰まって溶液が出にくくなっている場合は取り除く。

⑭ワイパーの拭き取り能力

ウインドウォッシャー液を噴射しながら、ワイパーを作動させ、低速から高速までの段階で作動状況が適正かどうか、液体がキレイに拭き取れて

いるかも確認する。ワイパーブレードはゴムなどの素材を使っているため、酸性雨や直射日光を浴びて硬化してしまったり、虫などを拭いたりして負担も大きいことから、経年劣化しやすい。拭き取り状態が悪くなると、急な豪雨などで前方がほとんど見えない状態に陥りやすくなるので、拭き取り能力が悪化する前に早めの交換をお勧めする。

⑮エンジンの低速・加速の状態

まずはエンジンが暖気した状態でアイドリング時のエンジン回転が安定しているかを確認する。次に、徐々に加速していったとき、アクセルペダルの踏み足しに対して不自然な引っかかりがないか、ガクンガクンと揺すられるようなノッキングを起こすことなく、エンジンがスムーズに回転していくか確認する（写真7）。

3. 冬季における注意点

冬季のドライブでトラブルを未然に防ぐうえで注意しておきたいことがある。日ごろからできる対策もあるので、実践してもらいたい。

①バッテリー上がりのトラブル

寒冷地で陥りやすいのがバッテリー上がりのト

写真7●ペダルの操作とともにスムーズにエンジンが回転するかもチェック



ラブル。気温が低いとバッテリー内部の化学変化が弱まって電圧が低下しやすくなる。ライトを点灯する夜間の走行頻度が高かったり、電装品の使用で負担が大きくなりやすいので注意したい。また、内部の電解液の比重が下がるとバッテリーそのものが凍結する恐れもある。バッテリーが上がるとエンジンが掛からなくなってしまうので、出先で急なトラブルに陥る前に電圧をチェックするなどの対策を行ってほしい。

②冷却水やウインドウォッシャー液の凍結

外気温が下がるとエンジンの冷却水が凍結してオーバーヒートを招いたり、エンジンが始動できなくなる故障をまねくおそれがあるため、凍結しにくい寒冷地専用品を使おう。

また、雪などが降り積もる道路では、前走車が巻き上げた雪や泥を拭いたり、ウインドウォッシャー液を使う頻度が高まる。ウォッシャー液は凍結しにくい寒冷地専用品を、まめに補充しておきたい（写真8）。

③冬用タイヤの必要性和注意点

冬季がそれ以外の季節と比べて異なるのは路面温度の低下。雪が降るエリアでないかぎり、冬用タイヤは必要ないと思われがちだが、冬季の環境に合わせて設計されたタイヤを装着したほうが安心だ。夏場の過酷な走行環境に耐える設計が施された夏用タイヤは路面温度が7℃以下を境にグリップしにくくなり、ブレーキ時の制動距離が伸びやすくなる。その点、低い路面温度に対応する冬用タイヤは低温でグリップしやすい設計が施されている。

また、スタッドレスタイヤは雪や氷でグリップするので雨にも強いと誤解されがちだが、スタッドレスタイヤの水に対する考え方のトレンドは、低温時にタイヤの内側にマイクロレベルのわずかな水を吸い取ってタイヤを路面に密着させてグリップ

写真8●ウインドウォッシャー液はまめに補充しよう



プさせる発想となるため、雨天時の排水性については得意ではない。路面温度が上がってきたらサマータイヤに履き替えるなど、環境に合わせて使い分けことが重要である。また、次のシーズンまでにタイヤを保管しておくときは高温多湿な状況で保管するとタイヤが劣化する。空気圧は半分程度に落とし、日陰の風通しのいい場所に保管することがコンディションを維持する秘訣である。

④冬季の車中泊のリスク

雪が降り積もる地域では、長時間アイドリングを続けて一酸化炭素中毒に陥り、死に至るケースがある。外気温が低い状態が続くと有害物質を取り除く触媒が機能しにくくなり、マフラー内部に雪が溜まると車内に有害なガスが入りやすくなるので、雪は取り除いておく。暖を取るときはエンジンはときどき掛けるようにしたり、ブランケットやカイロを用意しておくなど、工夫してみてもらいたい。

（ふじしま ともこ）

東京モーターショー60周年記念パレード開催

2015年10月24日

一般社団法人 日本自動車工業会（会長：池 史彦／以下、自工会）は、第44回東京モーターショー2015（会期：10月29日（木）から11月8日（日）、一般公開は10月30日（金）から）の開幕前週の10月24日（土）に「東京モーターショー60周年記念パレード」を実施した。1954年に、第1回全日本自動車ショウが東京・日比谷公園で開催され、その後は後楽園競輪場、晴海国際見本市会場、千葉・幕張メッセ、そして現在の東京ビッグサイトと歴史を重ね、昨年2014年に東京モーターショーは60周年を迎えた。これを記念し、1950年代から各年代を代表する乗用車・商用車・二輪車あわせて81台が、東京モーターショー発祥の地である日比谷公園に近い銀座みゆき通りをスタートし、国道1号線の起点である日本橋、日本を代表する繁華街・銀座を巡る、記念パレードを開催した。

銀座みゆき通りのスタート地点においてオープニングセレモニーが行われ、池会長は「1954年に第1回の自動車ショウが日比谷公園で開催されました。この60年間の歴史を振り返るために、素晴らしいクルマにたくさん集まってもらいました。今日のパレードの主役は、日本のモータリゼーションの歴史を飾ってきた名車を、今日まで大事に走れる状態に愛し続けていただいている、オーナーの皆さんだと思っています。ここに集まっているメーカーの代表としても、50年以上前の古いクルマを愛していただいていることに、感極まる思いです。今日は東京モーターショーへの前哨戦ということで、昔を思い返してファンタジーに浸りながら、みんなでパレードを楽しみましょう。」と挨拶した。



オープニングセレモニーで挨拶する池会長

続いて、日本自動車輸入組合のペーター・クロンシュナーブル理事長が挨拶した後、自工会各社トップによる出発



出発式テープカットのようす



池会長も、S660を運転してパレードに参加



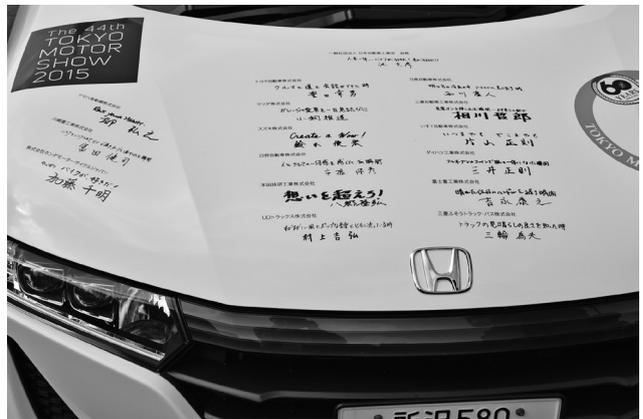
日比谷通りを走行するパレードのようす



スターターを務めた荒川静香さんもバイクで参加

式テープカットが行われた。そして、スターターを務めるプロフィギュアスケーターの荒川静香さんが、スタートの合図となるフラッグを振り、池会長が運転するホンダS660を先頭に、パレードはスタートした。約6kmのコースの沿道には多くの人たちが詰めかけ、パレードの車両に手を振ったり、往年の名車を撮影しようとカメラを構えていた。

パレード終了後は、場所を東京プリンスホテルに移し、池会長ほか自工会各社トップ、及び参加ドライバーが集合して、「ドライバーズパーティー」を開催した。挨拶に立った池会長は、改めて参加車両のオーナードライバーへの感謝を述べるとともに、自動車業界の発展と、第44回東京モーターショー2015成功への期待を語った。参加したドライバーたちは、パーティー会場で交流を深めたり、駐車場で自慢の愛車を披露し合うなど、記念パレードの1日を楽しんでいた。



S660のボンネットには、各社トップのメッセージが



パレード終了後、参加者が一堂に会した

2015年第2四半期・上半期累計海外生産統計

2015年10月30日

2015年第2四半期の海外生産台数は、中近東・アフリカ地域以外の現地生産が増加したことから、前年同期比103.7%の4,558,517台となった。

2015年上半期（2015年1月～2015年6月）は、欧州・アフリカ地域以外の現地生産が増加したことから、前年同期比102.9%の8,966,611台となった。

■2015年第2四半期実績

(単位:台)

	2015年4-6月	2014年4-6月	前年同期比 (%)
アジア	2,327,427	2,284,134	101.9%
中近東	75	88	85.2%
欧州	415,475	415,069	100.1%
E U	343,730	351,662	97.7%
北米	1,274,358	1,228,171	103.8%
米国	1,013,195	967,691	104.7%
中南米	463,237	387,302	119.6%
アフリカ	54,252	58,828	92.2%
大洋州	23,693	20,215	117.2%
合計	4,558,517	4,393,807	103.7%

■2015年上半期実績

(単位:台)

	2015年1-6月	2014年1-6月	前年同期比 (%)
アジア	4,580,978	4,521,614	101.3%
中近東	229	88	260.2%
欧州	858,935	874,433	98.2%
E U	717,670	746,717	96.1%
北米	2,467,117	2,413,852	102.2%
米国	1,968,022	1,940,375	101.4%
中南米	906,630	736,895	123.0%
アフリカ	111,710	124,887	89.4%
大洋州	41,012	39,243	104.5%
合計	8,966,611	8,711,012	102.9%

2015年度上半期（4～9月）の福祉車両販売実績について

2015年11月4日

2015年度上半期（4～9月）における福祉車両の販売台数は、昨年の消費税引き上げの影響に加え、本年4月からの軽自動車税の引き上げによって軽自動車市場の回復が遅れていることから21,487台、前年同期比92.2%と減少した。

<車種別販売状況>

(1) 普通・小型自動車 11,414台・前年同期比7.7%減
「車いす移動車」「昇降シート車・回転シート車」ともに減少した。

(2) 軽自動車 7,617台・前年同期比16.5%減
「車いす移動車」「昇降シート車・回転シート車」ともに減少した。

(3) バス 2,456台・前年同期比34.3%増
前年度同期に比べ、34.3%の増加となった。

注)

1. 自工会会員メーカーとして把握できる販売台数を集計したもので、ユーザーが直接架装メーカーに持ち込み改造したものは集計されていない。

※「運転補助装置付車」の市場は、自工会会員メーカーとして把握できていない架装メーカー扱いのものを含めると年間5千台程度と推定される。

2. 車種区分は、自工会にて福祉車両としての装備を基準に分類したため、道路運送車両法の区分とは異なる。

(1) 「バス」：マイクロバスを含む。

(2) 「小型車」：乗用車と商用車（バンタイプ）を含む。

※「その他」：個別対応（オーダーメイド車）、ストレッチャー移動車など。

(注) 06年度まで「その他」に区分していた下記の装備車については、07年度より各仕様・装備区分毎に集計することとした。

<装備区分の移動>

「後席回転シート車」→「回転シート車」へ移動

「顧客のニーズに応じて装備する手動運転装置車」→「運転補助装置付車」へ移動

(注) 15年度より「昇降シート車・回転シート車」の装備は「昇降シート車」「回転シート車」に分離

第44回東京モーターショー2015 閉幕

—海外ブランドを含むワールドプレミア75台が集結。自工会「自動運転ビジョン」を発表—

2015年11月8日

第44回東京モーターショー2015（主催：一般社団法人日本自動車工業会（以下、自工会）、会長：池 史彦）は、江東区・有明の東京ビッグサイトにおいて10月29日（木）から11月8日（日）までの11日間の会期で開催され、11月8日（日）午後6時に閉幕致しました。

今回のショーテーマ、「きっと、あなたのココロが走り出す。」（“Your heart will race.”）のもと、世界11ヶ国から合計160社が参加し、ワールドプレミア75台、ジャパンプレミア68台を含む417台が展示され、11月6日（金）に会場内で開催したSMART MOBILITY CITY 2015の国際シンポジウムでは、池自工会会長より、自工会としての「自動運転ビジョン」を発表致しました。

◆東京モーターショーを盛り上げるための様々な盛り上げ策

東京モーターショーが、昨年60周年を迎えたことを記念し、10月24日（土）に東京モーターショー発祥の地である日比谷にて、1950年代から現在までの各年代を代表するクルマ81台を集め、「東京モーターショー60周年記念パレード」を実施したほか、関連企画では開催前及び開催期間中にお台場エリアで開催された「東京モーターフェス2015 with みんなモーター」に自工会が後援するなど、第44回東京モーターショー2015の事前と会期中の盛り上げを行いました。



賑わう第44回東京モーターショー2015会場入口

◆クルマと人と都市との関わりをリアルに体感 ～SMART MOBILITY CITY 2015～

今回3回目となる主催者テーマ事業“SMART MOBILITY CITY 2015”では、「もっと自由に…クルマが変わる、くらしが変わる、社会が変わる。」をテーマに、2020年を見据えた東京の新たな進化と、その先を展望した先進の都市システムをイメージした展示や映像に加え、テストライドやカンファレンスを通じてこれからのモビリティ社会を多くの来場者に分かりやすく提示し、世界一のテクノロジーモーターショーを目指す東京モーターショーの企画として定着してきました。

◆来場者の満足度は91%、入場者数は812,500人

毎回恒例となっている「プロの運転による乗用車同乗体験試乗会」、「二輪車試乗会」、「東京モーターショーシンポジウム」、「自動車ジャーナリストと巡る東京モーターショー」など、来場者参加体験型の企画を充実、さらには、初めて東西展示棟間の無料シャトルバスを運行するなど来場者サービスを向上させました。また、東京ビッグサイト会議棟をスクリーンとしたプロジェクションマッピングの初実施など、お台場エリア全体での盛り上げも奏功し、今回の第44回東京モーターショー2015に対する来場者満足度も91.0%（前回：87.3%）に達し、次回の来場意向も89.2%（前回：86.7%）となり、次回の東京モーターショーにつながる結果となりました。

会期中の総入場者数は、前回（第43回ショー2013：902,800人）に比べ、90.0%の812,500人となりました。閉幕日の天候影響などで、天候に恵まれた前回に比べ減少となりました。

◆次回の東京モーターショーの開催は2017年秋

次回の第45回東京モーターショーは、2017年秋に東京ビッグサイトで開催を予定しております。会期等を含むショー概要については来春発表致します。

自動車図書館の沿革と利用案内

日本自動車工業会がある日本自動車会館の1階には自動車関連の資料が収蔵してある図書館があります。前身は自動車工業振興会図書館で、昭和45年に開設という伝統のある図書館です。約13,000冊の図書を所蔵しており、どなたでもご利用いただけます。会館にお越しの際は、ぜひ自動車図書館にお寄りください。

所蔵資料など

自動車産業と車両に関する資料を中心に、幅広く所蔵しています。また雑誌のバックナンバーもご覧いただけます。その他、交通安全やモーターショーの記録を綴ったビデオの視聴や貸出しも行っております。

◇図書の分類◇ 総記（自動車、自動車工業、関連工業、産業・資源、白書）、交通（都市・交通、運輸、道路、新交通システム、交通事故）、歴史（自動車工業史、自動車会社史、自動車人伝記、交通・運輸史、関連工業史、車両史、自動車博物館、その他）、年鑑（自動車、その他）、技術（自動車工学、構造・整備、カーデザイン、安全・公害、その他）、統計（自動車、交通・運輸、産業・資源、動向調査、その他）、経営（自動車工業、ディーラー、部品工業、その他）、型録（乗用車、商業車、二輪車、諸元・形式、その他）、競技（解説一般、スポーツカー、スピード記録、その他）、事典（用語・一般、人名・企業、法律、その他）、時事（新聞縮刷版、編年史）、ショー（規定、報道記事、その他）

ご利用について

受付でお名前をご記入いただければ、どなたでもご利用いただけます。筆記用具・ノート以外はお持込みできませんので、備え付けのロッカーへお預けください。図書館は開架式ですので、資料は自由にお手に取っていただけます。閲覧席が16席設けてありますので、ゆっくりとご覧ください。



開館時間 : 平日 午前 9 : 30 ~ 午後 5 : 00

休館日 : 土・日・祝日、年末年始

コピー料金 : モノクロ 1 枚 10 円 カラー 1 枚 50 円

貸出 : 貸出はビデオのみになります。図書は貸出しておりません。

フォトサービス : 1970年までの国産車のモノクロ写真を、プリント版にてお受けしております。

●お問い合わせ : 一般社団法人 日本自動車工業会 自動車図書館 TEL 03-5405-6139

〒105-0012 東京都港区芝大門 1 - 1 - 30 日本自動車会館 1 階 (地図参照)

・ JR線 浜松町駅北口 徒歩 8 分

・ 地下鉄 都営三田線 御成門駅 出口 A 2 または A 3 徒歩 3 分

都営浅草線・大江戸線 大門駅 出口 A 4 徒歩 4 分

ホームページのご案内

自工会インターネットホームページ
[info DRIVE]

<http://www.jama.or.jp/>



●自工会会員各社のホームページアドレス

いすゞ自動車(株)	http://www.isuzu.co.jp/	富士重工業(株)	http://www.fhi.co.jp/
川崎重工業(株)	http://www.khi.co.jp/	本田技研工業(株)	http://www.honda.co.jp/
スズキ(株)	http://www.suzuki.co.jp/	マツダ(株)	http://www.mazda.co.jp/
ダイハツ工業(株)	http://www.daihatsu.co.jp/	三菱自動車工業(株)	http://www.mitsubishi-motors.co.jp/
トヨタ自動車(株)	http://www.toyota.co.jp/	三菱ふそうトラック・バス(株)	http://www.mitsubishi-fuso.com/
日産自動車(株)	http://www.nissan.co.jp/	ヤマハ発動機(株)	http://global.yamaha-motor.com/jp/
日野自動車(株)	http://www.hino.co.jp/	UDトラックス(株)	http://www.udtrucks.co.jp/

●自工会会友のホームページアドレス

ゼネラルモーターズ・ジャパン(株) <http://www.gm-japan.co.jp/>

●主な自動車関係団体のホームページアドレス

一般社団法人 日本自動車部品工業会	http://www.japia.or.jp/	一般社団法人 自動車再資源化協力機構	http://www.jarp.org/
一般社団法人 日本自動車車体工業会	http://www.jabia.or.jp/	一般社団法人 日本自動車整備振興会連合会	http://www.jaspa.or.jp/
一般社団法人 日本自動車機械器具工業会	http://www.jamta.com	一般財団法人 日本モーターサイクルスポーツ協会	http://www.mfj.or.jp/
公益社団法人 自動車技術会	http://www.jsae.or.jp/	一般社団法人 全国レンタカー協会	http://www.rentacar.or.jp/
一般財団法人 日本自動車研究所	http://www.jari.or.jp/	自動車基準認証国際化研究センター	http://www.jasic.org/
一般財団法人 日本自動車研究所 JNXセンター	http://www.jnx.ne.jp/	一般社団法人 日本中古自動車販売協会連合会	http://www.jucda.or.jp/
一般社団法人 日本自動車販売協会連合会	http://www.jada.or.jp/	公益社団法人 全日本トラック協会	http://www.jta.or.jp/
一般社団法人 全国軽自動車協会連合会	http://www.zenkeijikyo.or.jp/	一般社団法人 日本自動車リース協会連合会	http://www.jala.or.jp/
一般社団法人 日本自動車会議所	http://www.aba-j.or.jp/	公益社団法人 日本バス協会	http://www.bus.or.jp/
一般社団法人 日本自動車連盟	http://www.jaf.or.jp	公益社団法人 全国通運連盟	http://www.t-renmei.or.jp/
日本自動車輸入組合	http://www.jaia-jp.org/	一般社団法人 日本自動車タイヤ協会	http://www.jatma.or.jp/
一般社団法人 自動車公正取引協議会	http://www.aftc.or.jp/	一般社団法人 自動車用品小売業協会	http://www.apara.jp/
一般社団法人 日本二輪車普及安全協会	http://www.jmpsa.or.jp/		
公益財団法人 日本自動車教育振興財団	http://www.jaef.or.jp/		
公益財団法人 自動車製造物責任相談センター	http://www.adr.or.jp/		
公益財団法人 自動車リサイクル促進センター	http://www.jarc.or.jp/		

JAMAGAZINE 11月号 vol.49

発行日 平成27年11月15日
発行人 一般社団法人 日本自動車工業会
発行所 一般社団法人 日本自動車工業会
〒105-0012 東京都港区芝大門1丁目1番30号 日本自動車会館
広報室・電話番号 03(5405)6119
印刷 こだま印刷 株式会社

©禁無断転載：一般社団法人 日本自動車工業会

美しい地球を次の世代に引き継ぐために、 あなたもエコドライブしませんか。

エコドライブをご存じですか。

それは、環境を守るために、いつもの運転をちょっと工夫する、誰にでもできる簡単な運転方法。

たとえば、アクセルをゆっくり踏んだり、ブレーキを早めにゆっくり掛けたり。

ただそれだけで、CO₂の排出量が抑えられ燃費も向上します。穏やかな運転だから、安全運転にもつながります。



いつもの運転に、やさしさをプラス。 **エコドライブ10**のすすめ

7 **タイヤの空気圧から始める点検・整備**
タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。

1 **ふんわりアクセル「eスタート」**
発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう。

4 **エアコンの使用は適切に**
暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。また、冷房が必要なときは、車内を冷やしすぎないようにしましょう。

8 **不要な荷物はおろそう**
運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときには外しましょう。

2 **車間距離にゆとりをもって、
加速・減速の少ない運転**
走行中は、一定の速度で走ることを心がけましょう。

5 **ムダなアイドリングはやめよう**
待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際は、アイドリングはやめましょう。^{※1}
エンジンをかけた後すぐに発進しましょう。^{※2}

9 **走行の妨げとなる駐車はやめよう**
迷惑駐車は、渋滞をもたらし、燃費を悪化させるのでやめましょう。

3 **減速時は早めにアクセルを離そう**
信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。
減速時はエンジンブレーキを活用しましょう。

6 **渋滞を避け、余裕をもって出発しよう**
出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図・カーナビなどを活用して、行き先やルートをあらかじめ確認し、時間に余裕をもって出発しましょう。

10 **自分の燃費を把握しよう**
自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。

※1 交差点で自らエンジンを止める手動アイドリングストップは、以下の点で安全性に問題があるため注意しましょう。(自動アイドリングストップ機能搭載車は問題ありません。)

・手動アイドリングストップ中に何度かブレーキを踏むとブレーキの効きが悪くなります。・慣れないと誤動作や発進遅れが生じます。またバッテリーなどの部品寿命の低下によりエンジンが再始動しない場合があります。

・エアバッグなどの安全装置や方向指示器などが作動しないため、先頭車両付近や坂道での手動アイドリングストップは避けましょう。

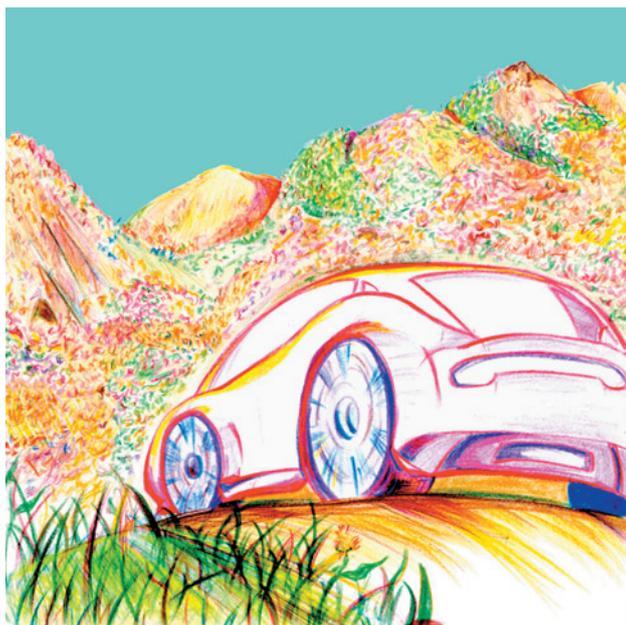
※2 -20℃程度の極寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で充分です。

安全運転で楽しいドライブ!!

クルマの正しく安全な使い方については <http://www.anzen-untten.com>

JAMA 一般社団法人 日本自動車工業会
JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.

〒105-0012 東京都港区芝大門 1-1-30 日本自動車会館



JAMA

JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.

自工会インターネットホームページ「info DRIVE」URL <http://www.jama.or.jp/> 自動車図書館 TEL 03-5405-6139

