

2020年3月26日

## 先進運転支援システムの普及に伴い、求められる変革 新しい自動車整備制度が4月1日から施行開始 対応に追われる約10万<sup>※1</sup>以上の自動車整備事業所 ボッシュのエーミング<sup>※2</sup>ソリューション採用が拡大

- ▶ 先進運転支援システム(ADAS)の普及に伴い新しく「特定整備制度」が4月1日より施行開始
- ▶ コンビニよりも多い<sup>※3</sup>約10万以上<sup>※1</sup>の自動車整備事業所が、対応のために新しい「技能」、「機器」、「作業環境」、「作業記録システム」が必要に
- ▶ 世界的な部品メーカー、ボッシュがトータルソリューションを提供

先進運転支援システム(以下 ADAS)を搭載した車は2020年には新車販売の9割<sup>※4</sup>に迫ります。しかし、搭載されているカメラやレーダーまた、これらを司る電子制御システムが正しく車と周囲の状況を検知していない場合、システムの停止、さらには事故に繋がる可能性があると言われてしています。<sup>※5</sup>そのため ADAS のカメラやレーダーが装着された箇所(フロントバンパーやグリル、フロントガラスなど)の修理・整備をした際に、ADAS の再調整作業(以下、エーミング)が必須です。車に乗る人の安全を確保するこの ADAS のエーミング作業は高い精度と正確性を必要とします。また、これらの不具合を解消するためには高度な技能が必要となるため、国交省は新しい整備「特定整備制度」を制定し、施工する整備事業者への認証制度を設けました。一方、4月1日から施行されるこの制度に対応するため、国内に約10万以上<sup>※1</sup>ある自動車整備事業所は対応に追われています。世界的な部品メーカーで実績のあるボッシュは、この新しい自動車整備に対してトータルソリューションを提供しており、採用が広がっています。



レーザー光を使用したボッシュ ADAS エーミングツールを用いた作業風景

ガラス交換時必要な ADAS エーミング作業

交通事故低減のため2021年11月より搭載の義務化が予定されている自動ブレーキに加え、レーンキープアシストなど先進運転支援システム(ADAS)が数多く実用化され、今後もさらに普及が進むと予測されます。これらの ADAS は単眼・複眼カメラやミリ波レーダーなどが検知した情報をもとに作動しているため ADAS の故障や整備不良はシステムの停止、さらには予期せぬ事故につながる可能性があると言われてしています。<sup>※5</sup>そのため、フロントバンパーやグリル、フロントガラスなど、ADAS が装着されている

箇所の脱着を含む修理・整備を行った際に、カメラやレーダーの「ゼロ点」をシステムに正確に認識させる「エーミング」作業が必要です。今回の制度改変では、1947年の運輸省令第36号で制定されて以来74年間適用されてきた、車の基本動作である「走る、曲がる、止まる」に必要な項目を整備する従来の「分解整備」に、このエーミングに代表される、車の「検知する」機能を整備する「電子制御装置整備」が加わり、新しい「特定整備制度」として4月1日より施行開始します。これまでもADASのエーミングは行われていましたが、安全を確保するこの作業には高い精度と正確性、また、高度な技能が必要となることから、整備事業者の新たな認証制度も加えられました。

しかし、約10万以上※1の自動車整備工場や、車体整備事業者、ガラス修理業者などは、この認証を取得しこれまでの事業を継続するために、新しい「技能」、「機器」、「作業環境」、「作業記録システム」など、多くの要素を必要とするため、その対応に追われています。特に、自動車メーカーと契約を結んでいない整備事業者は、74年間適用されてきた従来の機械的な点検・整備から、新たに電子制御による車両システム不具合の原因と、その対処方法を短期間で独自に学ばなければいけないという困難に直面しています。また、エーミングツールのような新たな校正機器や、診断ツール(スキャンツール)を必要とし、車種やシステム、状況に応じてそれらを正確に使用する必要があります。そして、このカメラやレーダーの「ゼロ点」をシステムに正確に認識させる作業には平滑な作業場と一定の広さの屋内環境が必要となります。しかし、正確な作業を施した事が証明できない場合、整備後に発生した不具合や最悪な場合は事故の責任を問われる可能性もあり、実際、アメリカでは既に整備工場に約35億円の求償が発生したケースがあります。そのため、適切な整備が正確に施されたことを証明する作業記録システムが必要となります。このように新しい整備に対応するためには多くの要素を必要としています。

既に欧州・国産車メーカーで採用実績のあるボッシュはこの整備業界の変革に際してトータルソリューションを提供しています。ボッシュのエーミングツールは長年にわたる自動車メーカーへの純正ツール納入実績を元にしたノウハウを採用しているため自動車メーカー指定のエーミングプロセスに準じながらも、正確かつ短時間でADASのカメラやミリ波レーダーの正確なエーミング作業を行う事ができ、幅広い車種に対応するための付属品を取り揃えています。また、自動車整備事業のサービス品質を担保するために「ボッシュ ADAS エキスパート認定店制度」を設けており、エーミングツール、診断ツール(スキャンツール)、工場監査、認定トレーニング、クラウド上の作業エビデンス(証拠)、ホットラインのトータルソリューションを提供しています。そして、これら全ての要件を満たす事が困難な自動車整備事業所も存在するため、地域毎に共同事業体を組んで対応する必要が出てきています。ボッシュはこの活動にも積極的に参画しており、先進安全自動車の機能維持と安全性の確保に貢献していきたいと考えております。

※1 国交省「認定工場数と指定工場数の推移」(平成5年度から平成30年度)による約9万2千と、板金工場・ガラス修理工場・塗装工場数(2020年現在 自社調べ)の合計

※2 先進運転支援システムのカメラやレーダーの「ゼロ点」をシステムに正確に認識させる、再調整作業

※3 日本フランチャイズチェーン協会 2020年2月20日発表資料より1月時点で約5万6千店

※4 国交省「運転支援技術・自動運転技術の進化と普及」より

※5 国交省 自動車整備技術の高度検討会 「中間とりまとめ」より

	特性整備制度に必要な要素	ホッシュのトータルソリューション
特定整備認定取得に必要なもの	1 1級自動車整備士（少なくとも1人） 又は、1級整備士（2輪）、2級整備士、車体整備士、電装整備士が講習※7を受講して技術を習得する。 ※7：国土省が定める一定の基準を満たしている講習を受講し、一定の技術を習得した者	「ADASエキスパート認定」トレーニング（3日間）の他、診断、シャシー・ブレーキシステム、代替駆動システム、電気・電子システムなどのトレーニングも提供可能です。
	2 整備用スキャンツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・KTS560・590</li> <li>・KTS350</li> <li>・KTS250</li> </ul>
	3 電子制御装置整備に必要な情報が「FAINES（ファイネス）」※8から入手できる体制 （※8：日本自動車整備振興会連合会が運営するインターネットを活用した整備情報提供システム。国産車の「整備要領書」を有償で閲覧できる。）	—
	4 エーミングツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SCT415（ADASカメラ用汎用エーミングツール）</li> <li>・SCT815（レーダーリフレクターツール）</li> <li>・ターゲットボード</li> </ul>
	5 電子制御装置点検整備作業場の寸法基準※9に沿った平滑な作業場と車両置き場 ※9：乗用車（普通）の場合、6m（奥行）×2.5m（幅口） うち幅内 3m（奥行）×2.5（幅口）	ホッシュがエーミング作業場の平滑な環境を測量・認定を行います。また、2年ごとに監査を行うことで作業の質を保ちます。場所や機器の確保が困難な整備事業所には、共同事業体の構築をサポートします。
ホッシュ独自のサポート	6 作業記録システム	エーミングの作業記録、測定値をADASEカルテへ入力し正確な作業が行われた事の証明となります。
	7 ホットライン	整備に関するお問い合わせに対応します。

国土省資料より



図：運転支援技術の搭載状況

## ボッシュ オートモーティブ アフターマーケット事業部

オートモーティブ アフターマーケット事業部(AA)では、乗用車及び商用車向けに、幅広い車両診断・修理機器ラインナップおよび修理工場向けの新品またはリビルト補修パーツをアフターマーケット市場とボッシュのサービスショップを通して世界に展開しています。ボッシュはOEM 製品の補修部品をはじめ、ボッシュがアフターマーケット用のアクセサリおよび補修サービスパーツを開発、製造し、世界150カ国に18,000人以上の従業員とグローバルなロジスティックネットワークを有し、650,000点に及ぶ異なった補修パーツをお客様へより早く確実にお届けしています。そして車両診断機器事業として、オートモーティブアフターマーケット事業部では、車両診断及び修理技術、診断機器用ソフトウェア、サービストレーニングと各種情報を提供しており、さらに当事業部では、世界最大級となる独立系修理工場ネットワークであるボッシュカーサービスを17,000店舗世界に展開し、同時に1,000店舗以上の「Auto Crew」をパートナーの修理工場ネットワークとして展開しております。

さらに詳しい情報は [www.bosch-automotive-aftermarket.com](http://www.bosch-automotive-aftermarket.com) を参照してください。

### 世界のボッシュ・グループ概要

ボッシュ・グループは、グローバル規模で革新のテクノロジーとサービスを提供するリーディングカンパニーです。2019年の従業員数は約40.3万人(2019年12月31日現在)、暫定決算報告での売上高は779億ユーロ(約9.5兆円\*)を計上しています。現在、事業はモビリティソリューションズ、産業機器テクノロジー、消費財、エネルギー・ビルディングテクノロジーの4事業セクター体制で運営しています。ボッシュはIoTテクノロジーのリーディングカンパニーとして、スマートホーム、スマートシティ、コネクテッドモビリティ、さらにコネクテッドインダストリーに関する革新的なソリューションを提供しています。ボッシュはセンサー技術、ソフトウェア、サービスに関する豊富な専門知識と「Bosch IoT cloud」を活かし、さまざまな分野にまたがるネットワークソリューションをワンストップでお客様に提供することができます。ボッシュ・グループはコネクテッドドライブに向けたイノベーションの提供を戦略的な目標に定め、革新的で人々を魅了する全製品とサービスを通じて生活の質の向上に貢献します。つまり、ボッシュはコーポレートスローガンである「Invented for life」人と社会に役立つ革新のテクノロジーを生み出していきます。ボッシュ・グループは、ロバート・ボッシュ GmbH とその子会社440社、世界約60カ国にあるドイツ国外の現地法人で構成されており、販売/サービスパートナーを含むグローバルな製造・エンジニアリング・販売ネットワークは世界中のほぼすべての国々を網羅しています。ボッシュの未来の成長のための基盤は技術革新力であり、世界125の拠点で約7万2,000人の従業員が研究開発に携わっています。

ボッシュの起源は、1886年にロバート・ボッシュ(1861~1942年)がシュトゥットガルトに設立した「精密機械と電気技術作業場」に遡ります。ロバート・ボッシュ GmbH の独自の株主構造は、ボッシュ・グループの企業としての自立性を保証するものであり、ボッシュは長期的な視野に立った経営を行い、将来の成長を確保する重要な先行投資を積極的に行うことができます。ロバート・ボッシュ GmbH の株式資本の92%は慈善団体であるロバート・ボッシュ財団が保有しています。議決権の大半はロバート・ボッシュ工業信託合資会社が保有し、株主の事業機能を担っており、残りの株式は創業家であるボッシュ家とロバート・ボッシュ GmbH が保有しています。

\*2019年の為替平均レート、1ユーロ=122.0058円で計算

さらに詳しい情報は以下を参照してください。

[www.bosch.com](http://www.bosch.com) ボッシュ・グローバル・ウェブサイト(英語)

[www.bosch-press.com](http://www.bosch-press.com) ボッシュ・メディア・サービス(英語)

<https://twitter.com/BoschPresse> ボッシュ・メディア公式ツイッター(ドイツ語)

[www.bosch.co.jp/](http://www.bosch.co.jp/) ボッシュ・ジャパン公式ウェブサイト(日本語)

<https://twitter.com/BoschJapan> ボッシュ・ジャパン公式ツイッター(日本語)

<https://www.facebook.com/bosch.co.jp> ボッシュ・ジャパン公式フェイスブック(日本語)

<https://www.youtube.com/boschjp> ボッシュ・ジャパン公式YouTube(日本語)