

検査・整備の高度化・効率化について

—自動車関連情報の利活用に関する将来ビジョン検討会資料—

自動車検査独立行政法人

平成26年9月19日

1. 検査情報の収集及び保有の状況について

現在、検査法人は、高度化施設(図1及び表1)により、次のとおり検査情報を電子的に収集し保有しているところ。

(1) 検査情報の種類及び内容

車両ごとに以下の情報を保持。

- ① 車両情報(車台番号、型式、車名、原動機型式等)
- ② 諸元データ(長さ、幅、高さ、排気量等)
- ③ 検査結果(ブレーキ力、ライト光軸、サイドスリップ量、排気ガス測定値、下回り検査結果等)
- ④ 新規検査時等の画像
- ⑤ 総合判定結果(可否等)
- ⑥ その他(受検形態(認証工場、ユーザー)の別等)

(2) 保有方法

国及び検査法人のサーバに保管

なお、高度化施設は、平成26年6月から全コースで本格稼働を開始。

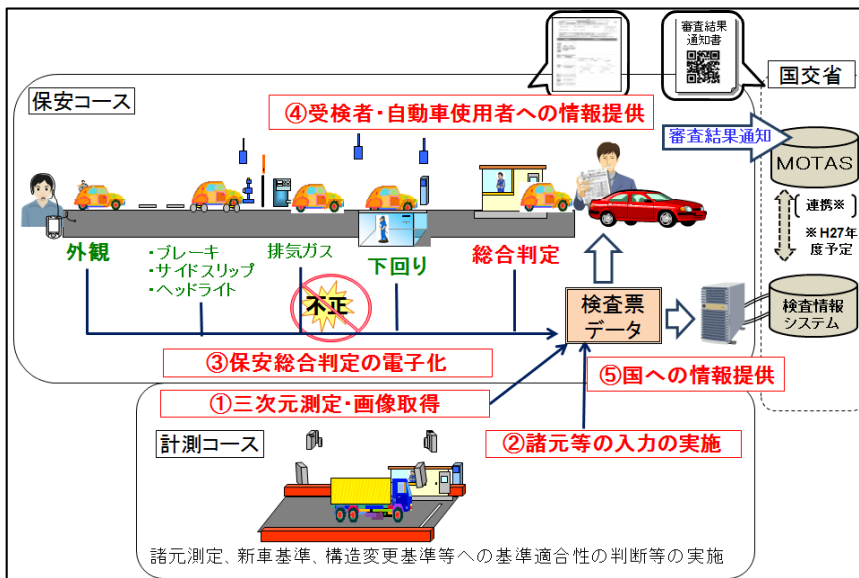


図1 自動車検査の高度化施設の概要

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
高度化施設の整備		★ 行革本部で導入を決定 施設整備	★ 八王子で先行導入							
新規検査に係る対応強化			全国順次展開			★ 全国への施設整備完了				
継続検査に係る対応強化				運用ラウンドの拡大					全ラウンドでの運用	
画像照合端末の設置						実証実験	西日本導入			本格運用
受検者への情報提供							★ アンケート実施 機能開発	東日本導入		全事務所で実施
MOTASとの連携									機能開発	連携開始

表1 高度化施設に係るこれまでの取組

2. 検査情報の活用方策の状況について(その1)

現在、検査法人は、保有する検査情報を次のとおり活用しているところ。

(1) 二次架装などの不正改造車の排除

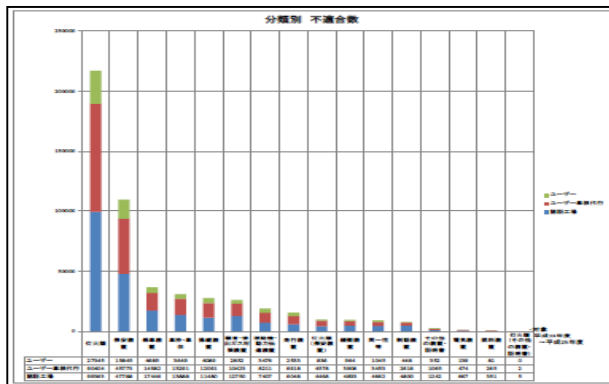
新規検査時の画像データを継続検査及び街頭検査時に活用することにより、二次架装等の不正改造車を発見、排除。平成25年度には、213件の不正を発見。

(2) 不正車検の防止

他事務所で不合格判定となった車両を受付けした際に警告を表示すること、及び紙の検査票によらず検査データを電子的に取得することにより、受検者による検査票の偽造・改ざんなどの不正車検を防止。平成27年4月からは、高度化施設とMOTASを連携させることにより、検査結果の国への受け渡しを紙媒体から電子データに変更。これにより、不正車検の防止の更なる徹底を図る。

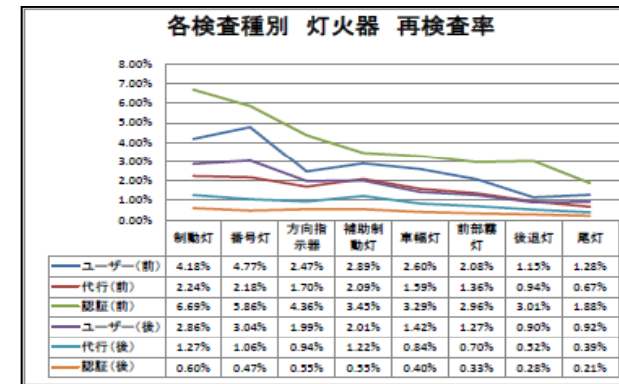
(3) 検査結果の統計処理等による検査の重点化、検査統計情報の提供等

取得した検査情報を、車種毎、型式毎、装置毎等の試行的に集計・分析。(図3)今後、本格的に集計・分析を行うことにより検査の重点化や検査統計情報の開示を計画。なお、現在、集計・分析を担当者が個別に手動で実施しているが、今後検査等への活用を念頭に評価軸を整理し、集計・分析の自動化を進めることを検討。



【例1】 装置分類別不適合箇所数

- ・装置分類別に不合格箇所数を抽出。その結果、灯火器が不具合が多いことが判明。
- 不適合が多い事項への対応強化を進めるなど検査の重点化に繋がる。



【例2】 受検形態別の灯火器装置再検査率

- ・ユーザー・代行・整備事業者別、灯火器別に再検査率を抽出。その結果、代行者(前検査)の再検査率が高いことが判明。
- 公開により点検・整備の励行に繋がる。

図3 検査情報の集計・分析結果の一例

2. 検査情報の活用方策の状況について(その2)

(4) ユーザーへの検査結果提供による点検・整備の励行

基準適合性審査不合格時にユーザーへの審査結果記録表を提供し、点検・整備を励行。(図4) 今後、審査の合否にかかわらずインターネット等で提供することの可否についても検討。

(5) リコールに繋がる車両不具合の抽出

収集した検査情報を分析することにより、リコールに繋がる可能性のある車両不具合情報を抽出。平成25年度は、検査法人からの通報に基づいたリコールが、4件届出された。

(6) 指定整備工場に対する効果的・効率的な指導・監督

受検車両情報等を監査工場選定に活用する等、IT技術の利用により指導・監督を効率化。さらに、現在、新規検査時の検査データを一部の指定整備事業者に試行的に提供中。これにより、事業者は、入庫した車両が構造等変更検査に該当するかどうかについて正確かつ容易に判定でき、指定整備事業の一層の適正化を図ることが可能となる。(図5) 今後、当該検査データの提供先や提供内容の範囲の拡充等についても、ユーザーニーズ等を踏まえつつ検討。

自動車検査法人
National Agency of Vehicle Inspection

自動車ユーザーの方へ
保安審査における不適合状況のお知らせ

発検日 車台番号 型式 登録番号

平成 年 月 日

今回の審査で以下の通り保安審査基準に適合していませんでした。
自動車ユーザーは、自らの責任で適切に自動車を管理しなければなりません。
自動車の事故や故障を未然に防止するためにも、定期的点検整備は必ず実施してください。

検査項目	不適合状況
外観 / 下回り (走行中運転中に検出する 異常の検査 / 車の下部 からの検査)	
排出ガス検査又は (圧力試験)	
ヘッドライトテスト (左右の明るさ)	
サイドスリップテスト	
ブレーキテスト	
スピードメーターテスト	

図4 不適合審査結果例

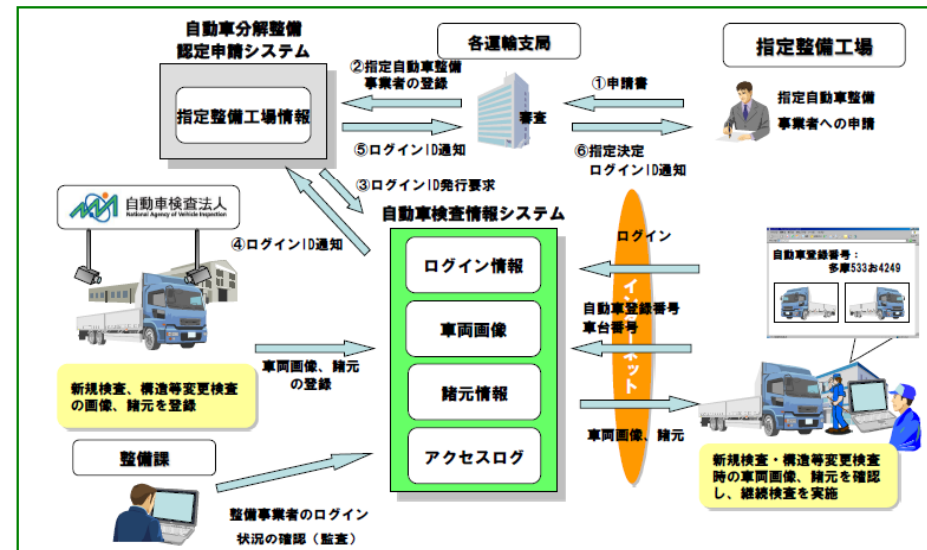


図5 新車画像提供機能の概要

3. 検査情報の収集・保有及び活用方策の今後について

(1) OBD等を活用した検査情報の拡充の検討

自動車技術の進展を踏まえて、先進安全技術(ESC、AEBS、LKAS等)の状態を確認する観点や、環境保全性能を確認する観点からOBD検査等を導入することにより、検査手法の改善や検査情報の拡充を図ることの可否についても、今後検討を実施。(図6)

(2) 検査情報と整備情報の集約・一元化の検討

① 整備情報の特徴(表2)

- ・整備情報は、整備前の使用過程車両の実際の状態を表す情報を多数含んでいる。但し、予防的な整備の情報も含んでいることに留意する必要がある。
- ・情報件数が、検査情報よりもはるかに多い。

② 活用方策

検査情報に整備情報を加えて収集し、情報の件数を増やすことにより、使用者への分析結果の情報提供による点検・整備の励行等の活用方策をより一層的確かつ効果的に行うことができる。

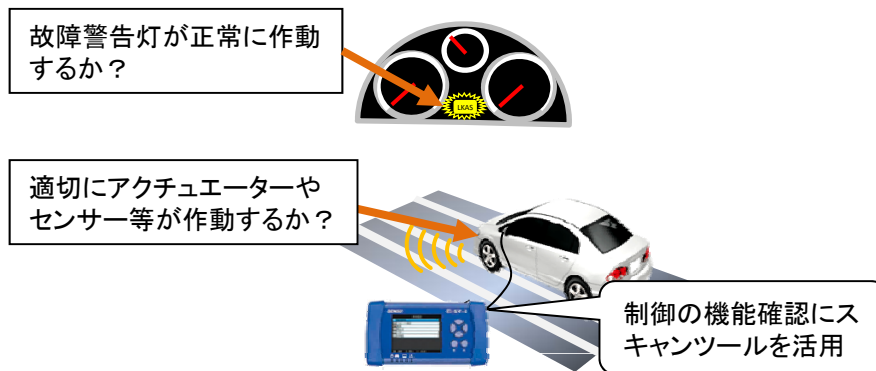


図6 OBDを活用した検査イメージ

アクチュエータやセンサーの状態を、スキャンツールにより動作確認を行う等、車両状態の検査を行うことが可能。

	特徴	件数(※)	補足
検査情報	<ul style="list-style-type: none"> ・前検査の車両を除き、整備後の状態ではあるが、詳細な検査値の把握が可能 ・持ち込み車両に限定 	年間740万件	<ul style="list-style-type: none"> ・整備された車両の情報であり、活用方策に限界がある。
整備情報	<ul style="list-style-type: none"> ・使用過程車両の実際の状態を含む ・件数が多い 	年間1億4千万件	<ul style="list-style-type: none"> ・マクロ分析の観点からであれば、全数の収集は不要

※ 中間取りまとめによる。

表2 検査情報と整備情報の比較

4. まとめ

- (1) 検査法人では、自動車検査の高度化を進め、検査情報を電子的に取得し、同情報を活用することより、二次架装等の不正改造車の排除、不正受検の防止、統計的分析、情報提供による点検・整備の励行をはじめとする、各種施策を既に実施。今後も、情報収集・分析の自動化、情報の提供方法の改善及び提供先の拡充などについて検討を継続。
- (2) さらには、OBD検査の導入等による検査情報の拡充や、検査情報に整備情報を集約し、情報件数を増やして分析を行うことで、検査情報の活用方策の充実強化につながるべく、検討をしていくこととしたい。
- (3) 以上により、高度化施設の当初の目的はほぼ達成したものと認識。今後は、国と連携をして検査・整備情報の活用に係るユーザーニーズの把握に努め、新たなニーズがあれば積極的に対応するとともに、その前提となる各種課題の解決を進めていきたい。

検査データの利活用

I. 検査結果の分析・活用の高度化システム

II. 検査データ活用の方法

III. 検査データ収集・分析の現状

IV. 検査データ利活用の今後の予定

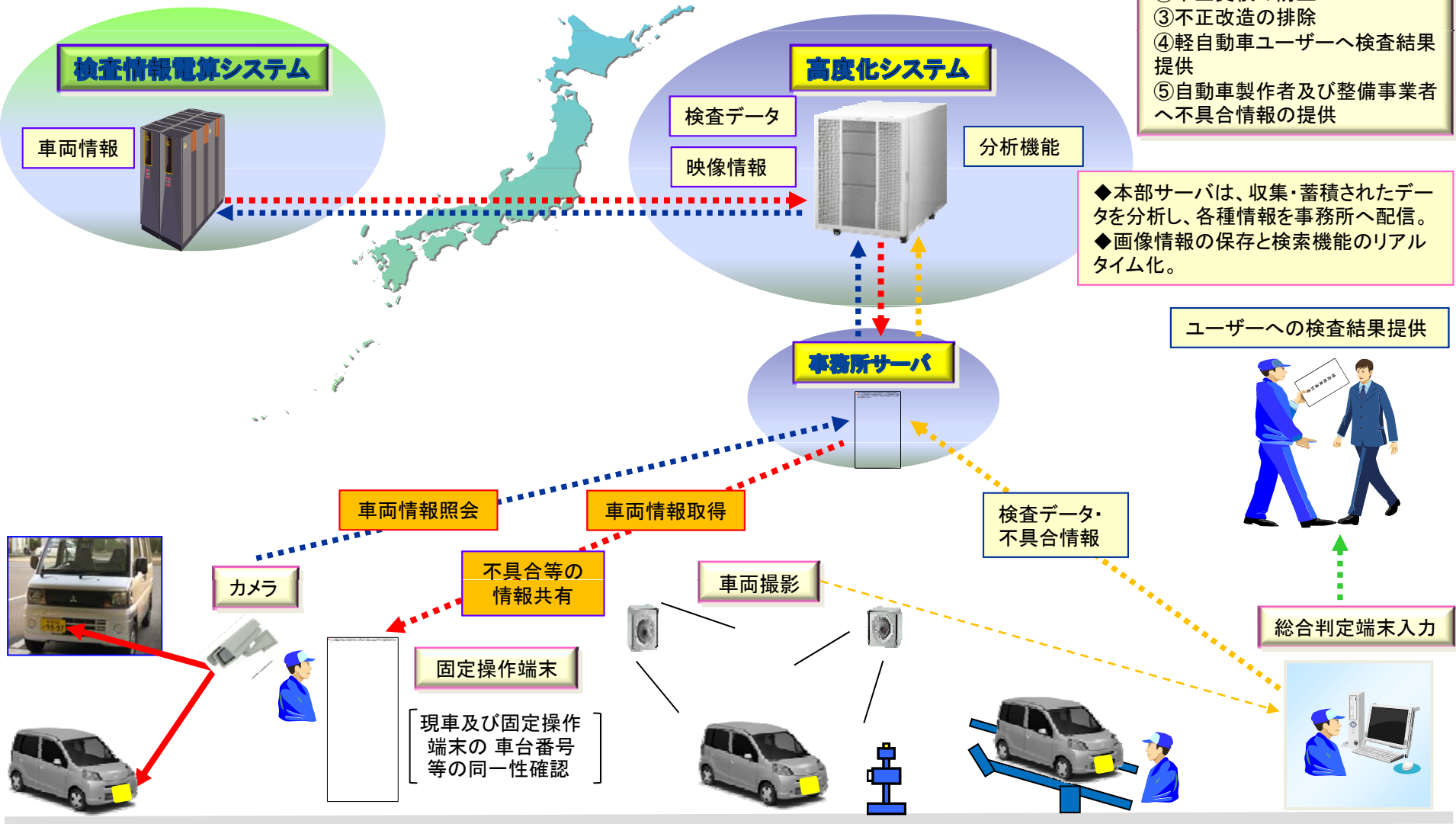
V. 他のシステムとの連携

平成26年9月19日

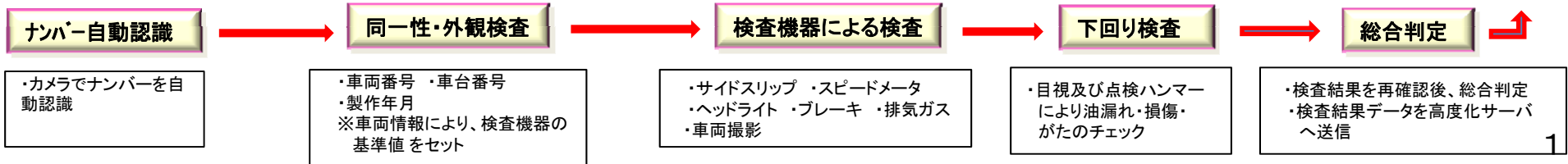
軽自動車検査協会

I. 検査結果の分析・活用の高度化システム

- 目的
- ①不具合情報の収集と分析した結果を的確な検査の実施に反映
 - ②不正受検の防止
 - ③不正改造の排除
 - ④軽自動車ユーザーへ検査結果提供
 - ⑤自動車製作者及び整備事業者へ不具合情報の提供



◆本部サーバは、収集・蓄積されたデータを分析し、各種情報を事務所へ配信。
◆画像情報の保存と検索機能のリアルタイム化。



II. 検査データ活用の方法

「検査結果の分析・活用の高度化システム」(略称:高度化システム)の導入し、入力情報の充実及び分析ソフトの充実を図ることにより、再検内容等の詳細な分析が容易になり、多方面でその活用が可能になる。

具体的な活用例としては、

- ① 当協会の各事務所の検査員への情報提供
検査において特に注意すべき情報を各事務所の検査コースに直接提供することにより、検査員の経験の如何に係わらず検査現場で確実に不具合箇所を指摘することが可能となる。
- ② 受検者に対する検査結果の提供
検査結果を受検者に提供することにより、車の状態を知って貰い、確実な点検整備の励行に資する。
- ③ 受検形態等の違いによる検査結果の提供
ユーザー、車検代行業者、認証工場等の受検形態や定期点検整備の実施、未実施による各装置の再検の相違状況、使用年数による変化等を把握し、検査に活用するとともに、関係行政機関に提供し、行政施策の参考に資する。
- ④ 関係機関への情報提供
関係機関を通じて、自動車メーカー、整備事業者等の関係者に情報を提供し、より良い設計、製作、整備等に資する。
- ⑤ その他
不正受検の防止、不正改造の排除。

Ⅲ. 検査データ収集・分析の現状

- 平成24年4月～25年9月までの、高度化システムでの再検台数約7,100台（受検台数7万台）についてデータの分析をした結果、例えば、次のことが分かった。
 - ・かじ取り装置のボールジョイント及びタイロッドのダストブーツ損傷による再検率が使用年数9年以上で増加すること。
 - ・動力伝達装置でもドライブシャフトのダストブーツ損傷による再検率が、使用年数5年以上で増加すること。

(図1～図4)

- 現在、平成24年4月～26年3月までの、高度化システムでの再検台数15,400台（受検台数約14.4万台）について分析を進めている。

図1. 使用年数別再検数

- 初度検査年月のデータを装置別再検データに付加すると使用年数別再検の推移が分かる

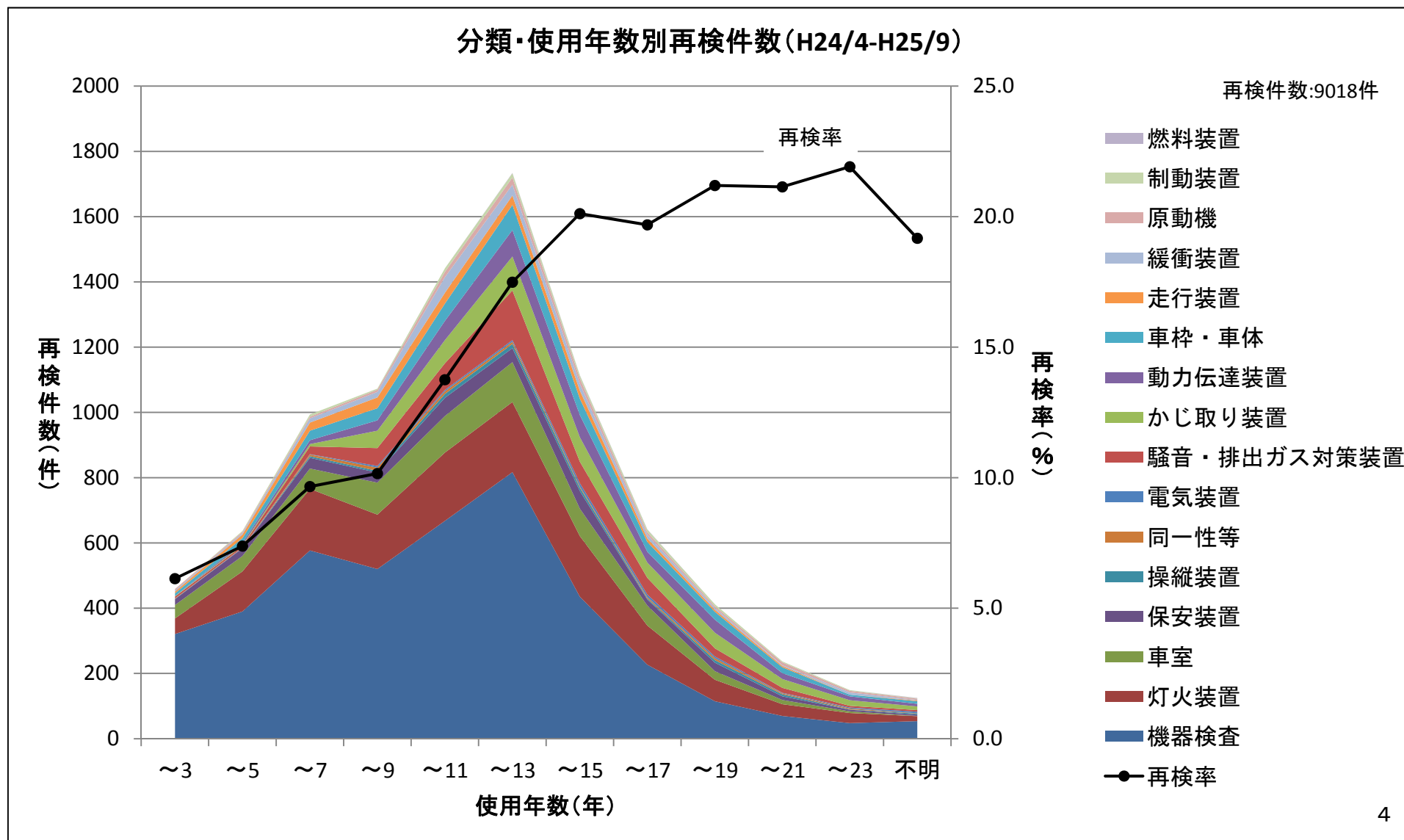


図2. 使用年数別構成率による分析

- ・使用年数別再検装置の構成率を見ると経年変化による再検装置の増減割合が分かる

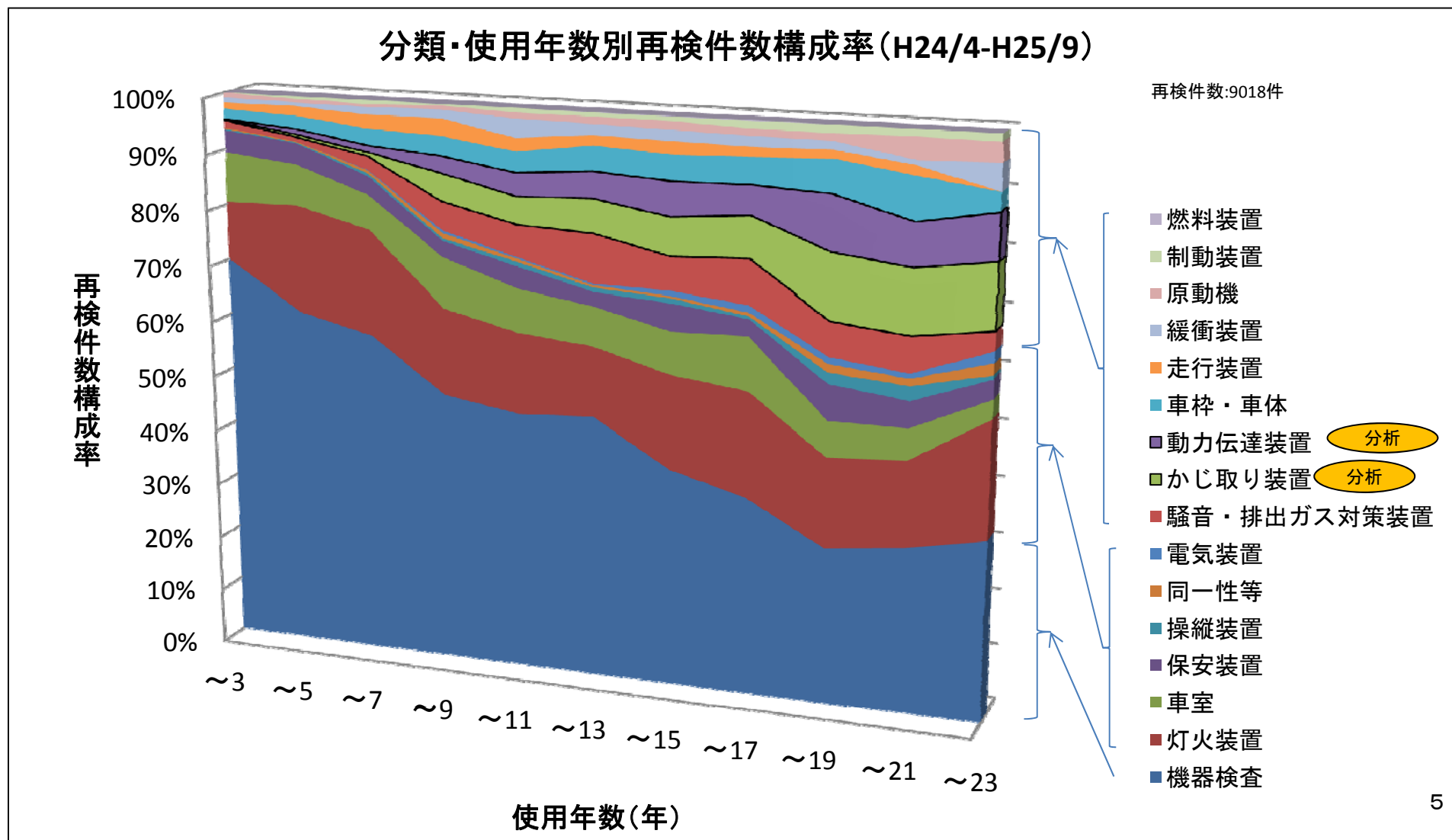


図3. 経年変化で特定した装置の分析

- かじ取り装置と動力伝達装置の使用年数と再検率との関係では強い相関関係にある

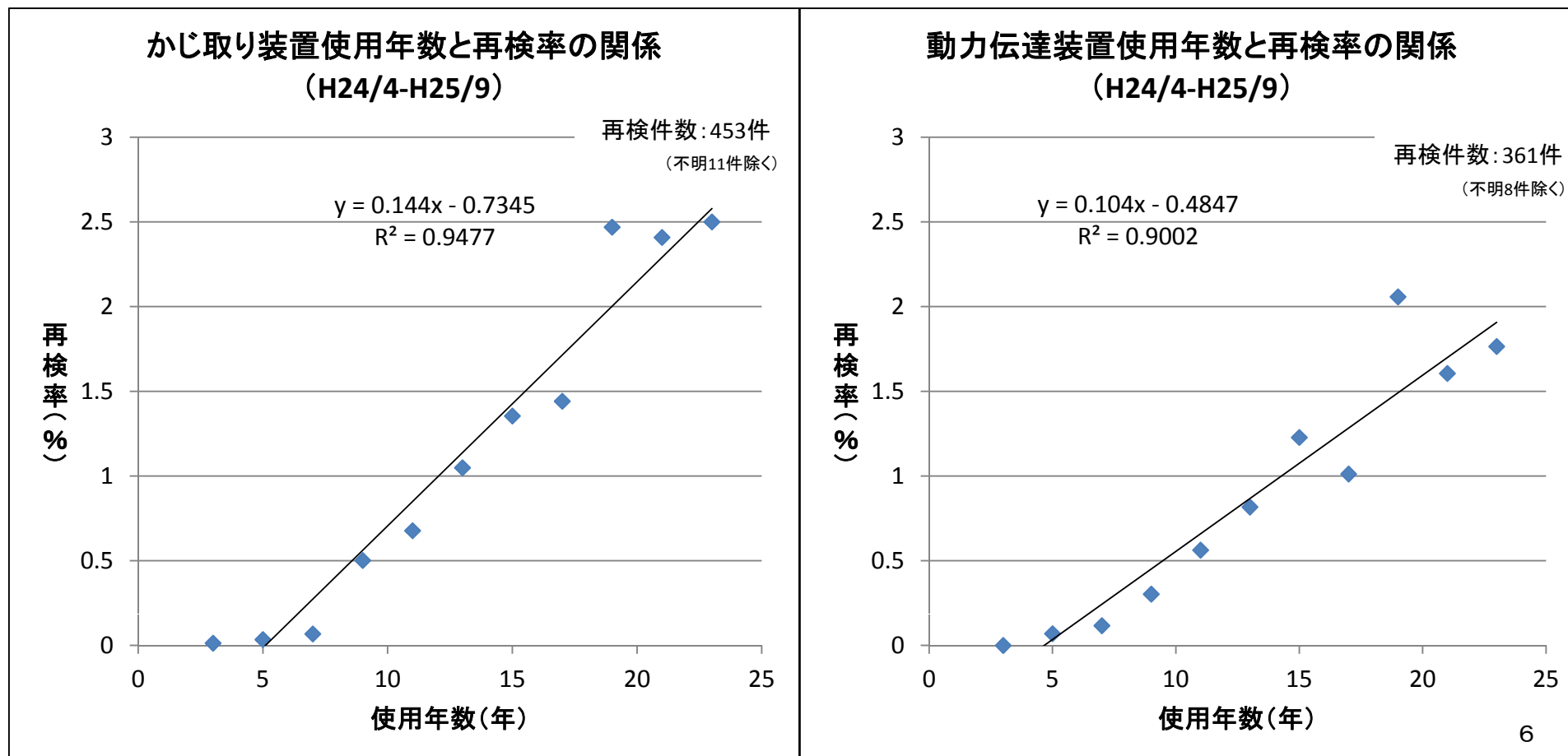
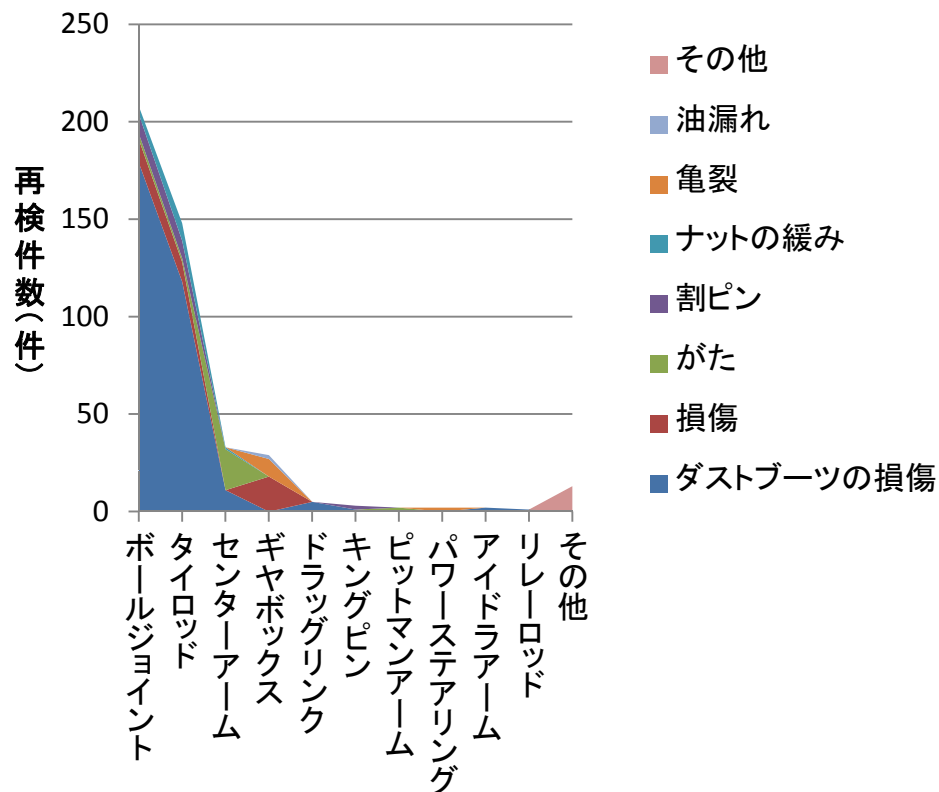


図4. 特定装置の再検内容

- かじ取り装置9年以上、動力伝達装置5年以上の再検内容を分析すると再検の多い内容が分かる
- 以上の結果は、高度化システムによって現場に「注意すべき情報」として提供することが可能である

かじ取り装置 使用9年以上の再検部位と再検内容件数 (H24/4-H25/9)

再検件数:446件



動力伝達装置 使用5年以上の再検部位と再検内容件数 (H24/4-H25/9)

再検件数:335件

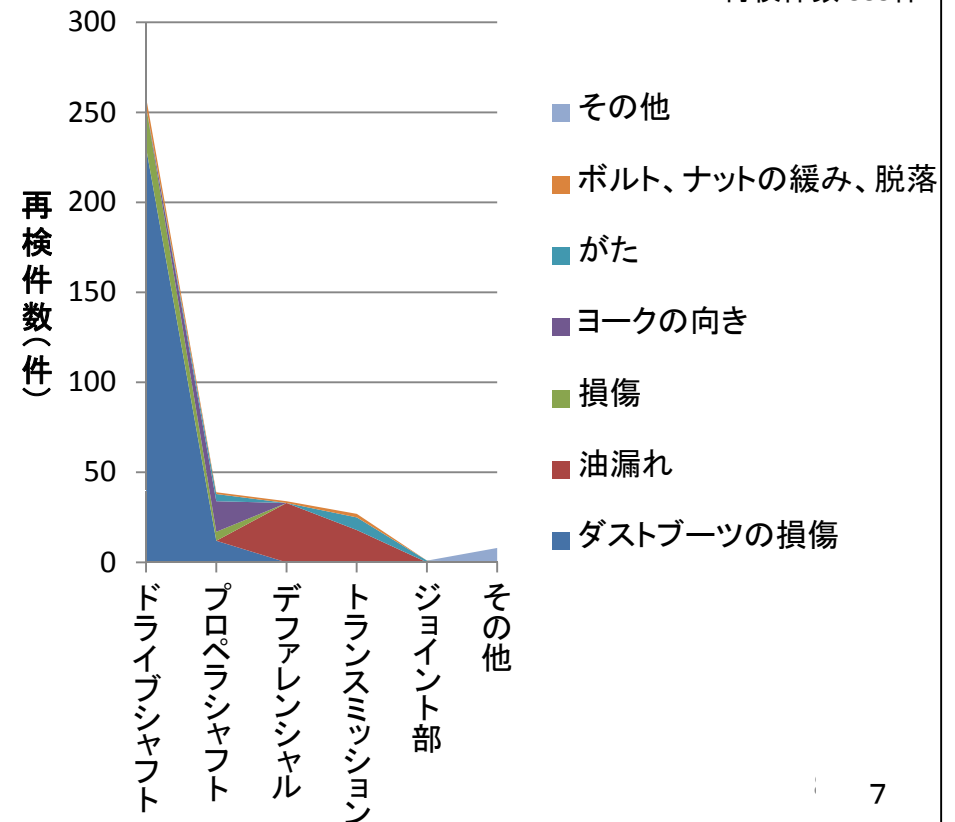


図5. 分析結果の情報提供

軽自動車検査高度化システム

注意すべき情報

本車両は、以下に注意してください。

分析結果
3件登録されています。

項番	分類	装置	内容	補足情報
1	11かじ取り装置	08タイロッド	ダストブーツの損傷	初度検査年 平成16年以前
2	11かじ取り装置	10ボールジョイント	ダストブーツの損傷	初度検査年 平成16年以前
3	13動力伝達装置	05ドライブシャフト	ダストブーツの損傷	初度検査年 平成20年以前

注意すべき内容

車台番号	切削の跡が見られます。
原動機載替	F5AからF6Aに載替え。

リコール情報

届出番号	12861	届出年月日	2011年12月01日
内容	アクセルケーブルに短い樹脂チューブを組付けたものがあり、ケーブルが損傷し走行不能となるおそれがある。		
届出番号	12673	届出年月日	2010年12月09日
内容	バックドアラッチの製造不良によりロック機構が作動しないため、バックドアが確実に閉まらない場合がある。		
届出番号	12672	届出年月日	2010年12月09日
内容	14インチホイールキャップの外径が大きくタイヤサイドウォールと干渉しキャップが脱落するおそれがある。		

他リコール情報有

戻る

IV. 検査データ利活用の今後の予定(1)

● 高度化システムの整備状況

- ・ 25年度末時点で61事務所106コース（全コースの65.8%）に導入が完了した。
- ・ 今後、未導入コースについては、検査機器更新に合わせて高度化システムの導入を行い、32年度末までに全事務所、全コース（宮古、八重山、厳原を除く）への導入が完了する。
- ・ 導入した事務所においては、試験運用、第4ラウンド本格運用、第3、第4ラウンドで本格運用を行った後、全ラウンド本格運用を実施する。

● 活用の予定

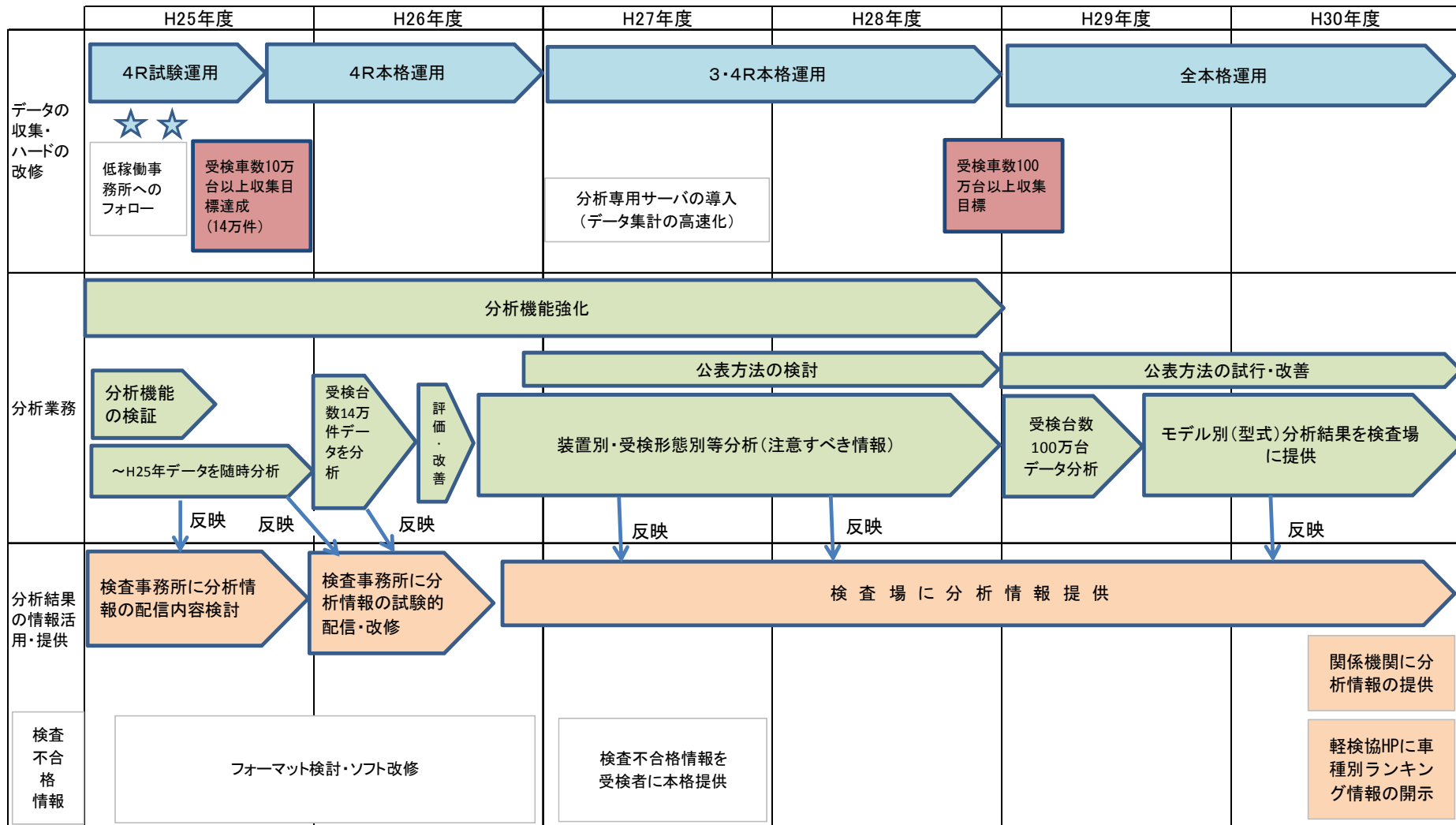
収集したデータについては、精度の高い分析を行い、その結果を検査職員、関係機関等へ情報提供する。

- ・ 26年度中に高度化システム導入事務所に対し情報を提供する。（図5）
- ・ 27年度中に受検者に対し検査結果を提供する。
- ・ 関係機関等への提供については、今後検討する。

IV. 検査データ利活用の今後の予定(2)

高度化システムによる検査情報の収集・分析スケジュール

・検査の高度化分析結果の活用と関係機関への情報提供することを目的に検査の高度化データを分析する。
 ※「高度化システム」とは、「検査結果の分析・活用的高度化システム」の略称である。



V. 他システムとの連携

- 軽自動車検査協会の高度化システムは、軽自動車検査業務情報処理システムと連携しており、両者の情報の伝達は、円滑に行われている。
- また、整備情報を扱っている日整連のFAINES、国の検査情報システム等、他機関のシステムとの連携については、今後も引き続き当協会における取組を紹介しつつ、要望、ニーズ等を把握し、自動車の安全性の向上や検査・整備の効率化を図るべく、検討・調整を行っていくこととしたい。

■
検査・整備の

高度化・効率化について

テーマⅡ 第1回検討会 (2014.9.19)



一般社団法人 日本自動車整備振興会連合会 (日整連)
Japan Automobile Service Promotion Association (J. A. S. P. A)

整備情報の電子化の状況①

▶ FAINESの情報提供内容（2014/8末）

➤ 会員数・・・31,563 事業場

➤ 登録情報数（1,077 車種/6,379 型式）

- 整備マニュアル・・・1,150
- 故障整備事例（次頁参照）
- 技術情報・・・1,555
- サービスデータ・・・2,672
- 標準作業点数表・・・4,886



整備情報の電子化の状況②

- ▶ FAINES故障整備事例情報（2014/8末）
故障整備事例情報は、実体験を元にした故障現象の原因とその整備内容を事例として掲載
 - 登録数・・・4,974 件（565車種/1,577型式）
 - 閲覧数・・・120,711 回/月



(タイトル) トヨタ プリウス:ハイブリッド・システム異常警告灯が点灯					
(初度登録年月) 1998年01月	(車名) トヨタプリウス	(車両型式) NHW11	(エンジン型式)	(車台番号)	(総走行距離) 130,000 km
(その他の情報)					
(状況) ハイブリッド・システム異常警告灯が点灯する。					
(原因) HVバッテリー不良					
(整備内容) ダイアグノーシスを実施すると、C2679「HVバッテリー異常」を表示した。 ダイアグノーシスコード記憶消去してもすぐにハイブリッド・システム異常警告灯が点灯し、同じコードを表示する。 ディーラへ確認すると、HVバッテリー不良と言われたので交換すると正常となった。					
(整備歴)					
(参考情報)					



整備情報の収集・情報管理における課題

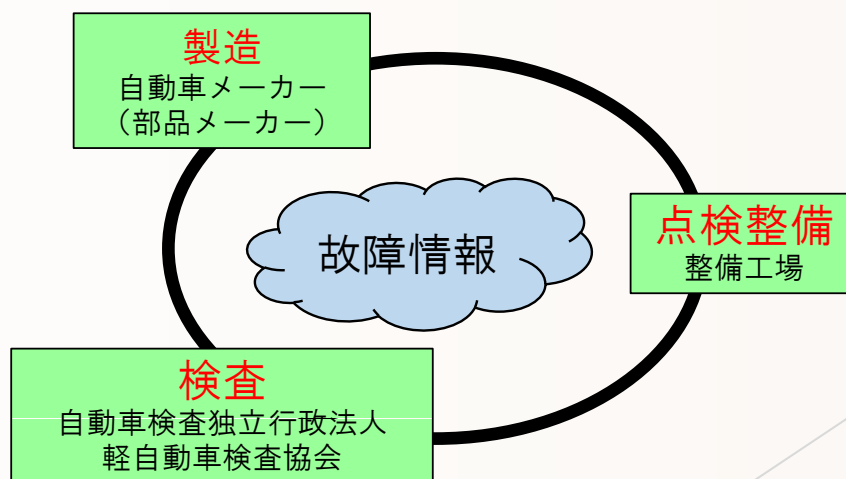
- ▶ 点検整備結果はその工場には記録されるが、ユーザーに渡される点検整備記録簿情報は残されないことが多く、同一車の整備歴を確認することが難しい
- ▶ 整備履歴、故障情報、メーカー技術情報等の扱いには、個人情報保護や企業の営業活動とのバランス、配慮が必要
- ▶ 利活用を進めるに当たっては、関係者が、情報の収集・管理に必要な負担を受け入れられるようなメリットや、収集の必要性を認めることが必要。特に整備事業は中小零細であり、設備投資、業務負担の余力が少なく、収集のための負担をしてもらうには大きな魅力や推進策が必要



整備情報の収集による利活用の可能性①

▶ 点検整備の適正化

- 自動車メーカー、検査機関、自動車整備業の間で不具合や故障の情報が共有化されて車種毎の不具合傾向を把握できれば、点検整備の留意点を踏まえた適正な整備が可能となる



整備情報の収集による利活用の可能性②

- ▶ 点検整備結果の見える化・相対化
 - 点検整備の結果をユーザーに伝える際、各整備事業者がわかりやすく工夫しても、その自動車がどういう状態なのかの説明に留まりがち
 - 車種毎の不具合傾向を把握できれば、その統計結果と比べることで、ユーザーの自動車の相対的な評価を説明することが可能となる
 - 顧客満足度があがるだけでなく、ユーザーによる点検整備結果の理解が深まり、点検整備率の向上につながると考えられる

