

1. 平成 25～27 年度「スキャンツールを活用した高度化等推進事業」結果

1.1 事業目的

本事業は電子制御による新技術が活用される自動車の省エネルギー性能の維持に必要なスキャンツールの導入経費を補助することで、汎用スキャンツールの価格低減や普及率の向上を図るとともに、自動車の省エネルギー化を推進することを目的とし、平成 25 年度から 3 年間の事業として実施した。

1.2 3 年間の補助事業実施スケジュール

平成 25 年 11 月 15 日～22 日	導入補助公募期間（8 日間）
平成 26 年 7 月 1 日～31 日	導入補助公募期間（31 日間） ※ 1 次公募
平成 26 年 9 月 9 日～10 月 31 日	導入補助公募期間（52 日間） ※ 2 次公募（1 次＋2 次→83 日間）
平成 27 年 7 月 1 日～31 日	導入補助公募期間（31 日間） ※ 1 次公募
平成 27 年 10 月 1 日～30 日	導入補助公募期間（30 日間） ※ 2 次公募（1 次＋2 次→61 日間）

1.3 3 年間の補助金交付結果

・ 予算額（総額） 金 額：540,000,000 円（各年度 180,000,000 円）
・ 総申請数等 件 数：6,527 件（25 年度 2,744 件、26 年度 1,870 件、27 年度 1,913 件）
・ 補助金総交付件数等 件 数：6,053 件（25 年度 2,456 件、26 年度 1,763 件、27 年度 1,834 件） 金 額：414,877,000 円

1.4 事業実施結果（機器の価格低減と普及状況）

平成 25 年度から 3 年間実施した事業により、本事業の目的であるスキャンツールの価格低減及び一般的な普及はある程度進んだと考えられる。

平成 27 年の補助対象機器の中で、補助件数上位 4 機種（全件数の約 5 割）について 25 年度と比較すると、「図 1-4」のように、1 機種はわずかに販売価格が上昇していたが、他の 3 機種では価格低減が見られた。さらに、これらはソフト更新により、対応する車種・システム数が増加している。

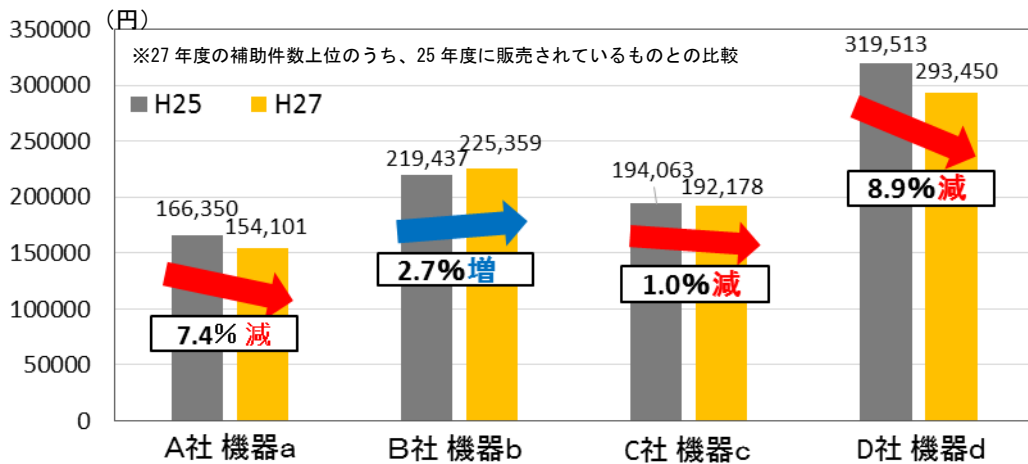
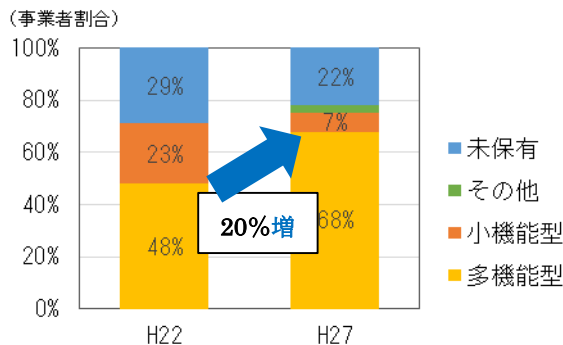


図 1 スキャンツールの価格比較

補助件数は、3 年間で 6,053 件であったことから、本事業による整備事業場（ディーラーを除く約 76,000 工場）への普及率は約 8%と考えられる。



出典：国土交通省「自動車整備技術の高度化検討会」より作成

図 2 スキャンツール保有率（整備事業者）

また、図 2 のように、平成 22 年から 27 年の 5 年間でスキャンツール保有率（コードリーダー等の小機能タイプは除く。国交省調査による。）は約 20% 上昇しており、本事業による導入補助によりスキャンツールの普及に大きく寄与している。

一方で、近年の急速な整備ニーズの変化から、整備事業者には、より多くの車種やシステムに対応した高機能タイプのスキャンツールの導入が求められており、中・高価格帯の機種が新たに販売されるなど、補助金が交付された機器の平均単価は、約 23.3 万円から 24.9 万円とわずかに上昇している。

(図 3)

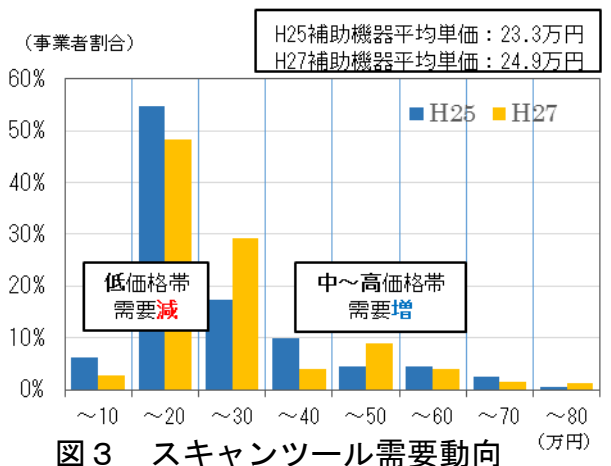


図 3 スキャンツール需要動向

1.5 事業実施結果（事業成果の報告）

補助対象事業者に対し、30日以上のスキャンツールの使用実績の報告を求めた。補助事業者に求めた報告内容は、以下の2点である。

- ・ スキャンツールを使用した総診断車両数
- ・ うち、故障診断コード※1が発見された車両の型式及び故障診断コード

※1：故障診断コード：

自動車は、車載式故障診断装置(OBD)により、電子部品や電子制御部品の状態が監視されており、故障の疑いがあると判断された装置内容については、スキャンツールにより故障コードとして読み取ることができる。

故障診断コードは英数字の組み合わせで表記されており、P(エンジン・パワートレイン…)、C(シャシ…)、B(ボデー…)、U(ネットワーク…)とそれに続く数字4ケタで構成され、10,000以上の故障診断コードが存在する。

1) 故障診断コード発見車両数について

スキャンツールを使用した総診断車両数 95,674台

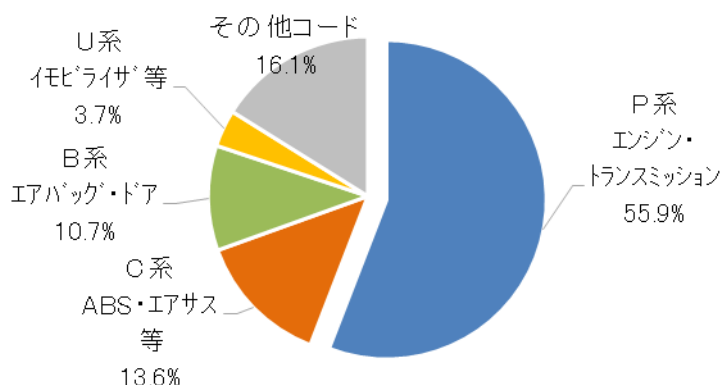
うち、故障診断コードが発見された車両数 28,858台(30.1%)※2

うち、P系統※3に係る故障コードが発見された車両数 17,441台(18.2%)

※2 スキャンツールを使用した車両において、故障診断コードの記録有無を発見できた(1台で複数有り)割合を示すもので、車両全体の故障発生割合を示すものではない

※3 P系統：パワートレイン、エンジン、トランスミッション

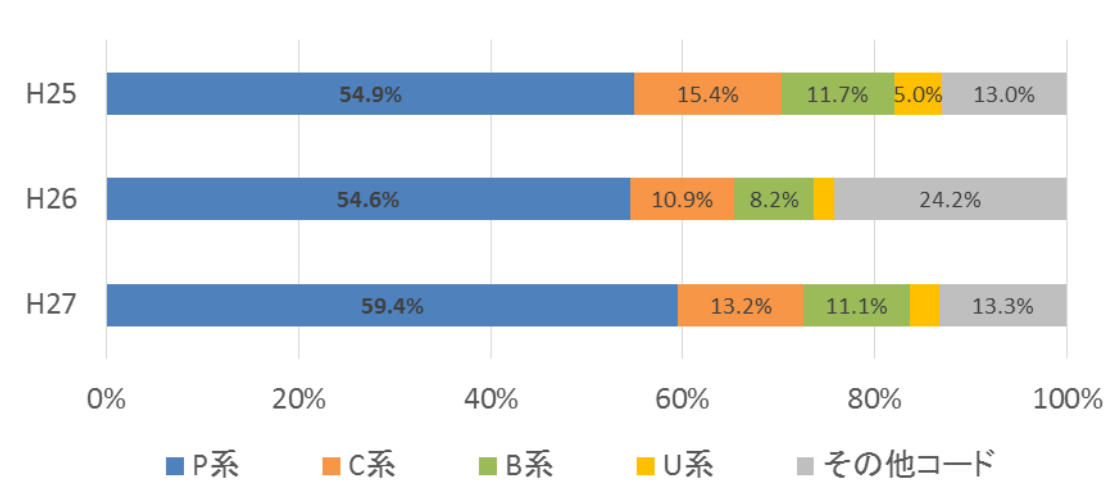
➤ 発見された故障診断コードの内訳



故障診断コード	P系統	C系統	B系統	U系統	他
	パワートレイン エンジン・トランスミッション	シャシ電装 ABS・エアサス…	ボデー電装 エアバッグ・ドア…	ネットワーク イビライザ	
発見車両数(台)	17,441	4,251	3,325	1,167	5,032

※1台で複数の系統の故障診断コードが発見された場合は、それぞれの系統で1台ずつ計上している。

➤ 発見された故障診断コードの内訳（年別）



2) 燃費や排ガスに影響があると考えられる、故障診断コード発見車両数について

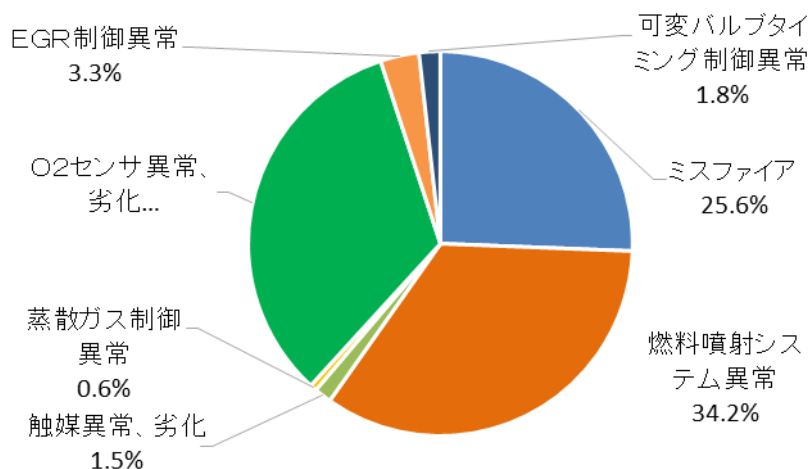
P系統に係る故障診断コードが発見された車両数のうち、燃費や排ガスに影響があると考えられる故障診断コードが発見された車両数は8,686台(9.1%)であった。

燃費や排ガスに影響があると考えられる、上記の車両数の原因別の内訳は、下表のとおり。

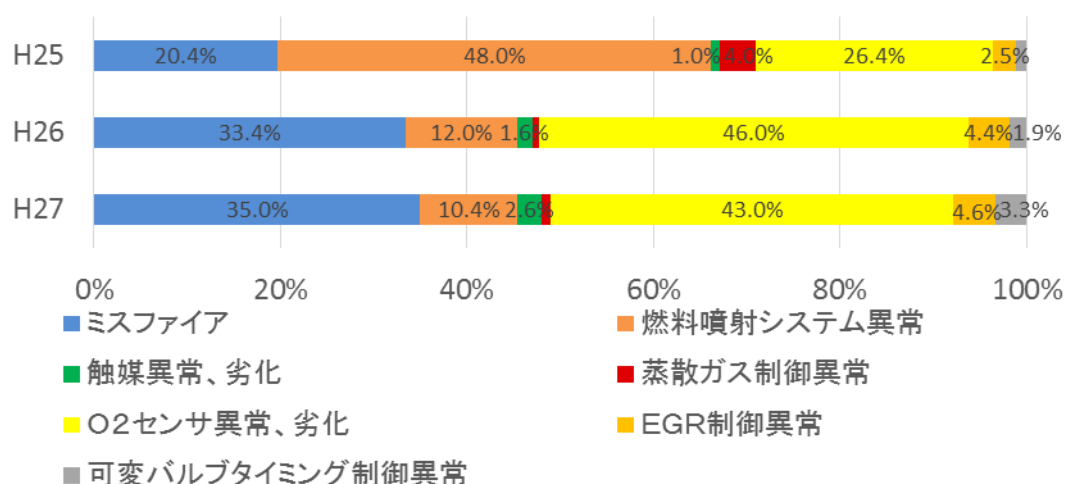
なお、1台で複数の項目の故障診断コードが発見された場合は、それぞれの項目で1台ずつ計上している。

	燃費や排ガスに影響があると考えられる故障診断コードが発見された車両数（台）
ミスファイヤ	2,543
燃料噴射システム異常（空燃比センサーの異常等）	3,390
触媒異常・劣化	144
蒸散ガス制御異常	56
O ₂ センサー異常・劣化	3,291
EGR制御異常	324
可変バブルタイミング制御異常	177
合計	8,686（のべ9,925）

➤ 発見されたP系統のうち、燃費や排気ガスに影響を及ぼすと考えられるもの



➤ 発見されたP系統のうち、燃費や排気ガスに影響を及ぼすと考えられるもの（年別）



3) 27年度事業の省エネルギー効果の算出について

省エネ効果は、次のとおり算出することとする。

$$\begin{aligned} \text{○省エネ効果} &= \text{自動車の年間燃料消費量 (KL)} \times \text{電子制御の不具合による燃費悪化率 (\%)} \times \text{不具合発生率 (\%)} \times \text{補助による汎用スキャンツール普及率 (\%)} \times \text{ディーラー以外の持ち込み率 (\%)} \times \text{整備工場在庫率 (\%)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 7,841 \text{ 万 KL} \times 10\% \times 12.2\% \times 2.5\% \times 64\% \\ &\quad \times 90\% \\ &= 1.377\cdots \text{ 万 KL} \approx \underline{1.38 \text{ 万 KL}} \end{aligned}$$

以上のとおり、平成27年度事業による省エネ効果は、約1.38万KLとなっている。

自動車の年間燃料消費量 (KL)	<u>7,841 万 KL</u> 運輸部門における 2010 年度の原油ベース燃料消費量 8900 万 KL (エネルギー白書 2012 より) に占める運輸部門に占める自動車全体の CO2 排出量 0.881 から算出。
電子制御の不具合による燃費悪化率 (%)	<u>10%</u> 不具合が発生した装置や劣化状況によって異なるため、一概には言えないが、電子制御の不具合による燃費悪化率の一例として、O2 センサーを断線させて測定した排出ガス悪化データ (※) 等をもとに燃費悪化率を計算した。 ※ 高度な車載診断システム (OBD システム) の技術基準策定に関する調査報告書 (平成 16 年 3 月、(独)交通安全環境研究所)
不具合発生率 (%)	<u>12.2%</u> 2,012 台/16,467 台 = 12.21...% ≒ 12.2%
補助による汎用スキャンツール普及率 (%)	<u>2.4%</u> 1,834 事業場 (補助交付事業場数) /76,000 事業場 (ディーラーを除いた全事業場数) = 2.41...% ≒ 2.4% (自動車整備白書より)

4) 3 年間の事業の省エネルギー算出について

$$\begin{aligned}
 & (25 \text{ 年度省エネ量}) \quad 1.17 \text{ 万 KL} \quad \times \quad (\text{年数}) \quad 3 \text{ 年} \quad + \\
 & (26 \text{ 年度省エネ量}) \quad 1.11 \text{ 万 KL} \quad \times \quad (\text{年数}) \quad 2 \text{ 年} \quad + \\
 & (27 \text{ 年度省エネ量}) \quad 1.38 \text{ 万 KL} \quad \times \quad (\text{年数}) \quad 1 \text{ 年} \\
 & = \quad \underline{7.11 \text{ 万 KL}}
 \end{aligned}$$

1.6 スキャンツールを活用した整備の高度化等推進事業総括 (各年度比較)

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	合計
予算額	180,000,000	180,000,000	180,000,000	540,000,000
総申請数	2,744	1,870	1,913	6,527
補助金交付件数	2,456	1,763	1,834	6,053
補助金交付金額	161,615,000	121,481,000	131,781,000	414,877,000
総診断車両数	62,458	16,749	16,467	95,674
故障コード発見車両数	12,581	7,750	8,527	28,858
P 系統故障コード	8,145	4,228	5,068	17,441
燃費・排ガスに影響	4,955	1,719	2,012	8,686
不具合発生率 (%)	7.93	10.26	12.21	9.08
スキャンツール普及率	3.23	2.32	2.41	7.97
省エネ効果算出	1.17 万 KL	1.11 万 KL	1.38 万 KL	7.11 万 KL

1.7 補助対象の概要

1) 補助対象事業者

- ①道路運送車両法第78条に定める認証を受けた自動車分解整備事業者
- ②道路運送車両法第94条に定める認定を受けた優良自動車整備事業者

2) 補助率

補助対象経費の1/3

3) その他の要件（年度別）

年度	事業者への条件	1事業場の補助上限額	対象機器を事業場で既に保有している場合
25	1台のみ	10万円	不可
26（1次）	2事業場まで各1台	10万円	不可
26（2次）	2事業場まで各1台	10万円	不可
27（1次）	2事業場まで各1台	10万円	法定耐用年数（5年）を超えていれば可
27（2次）	（制限なし）	10万円	（制限なし）