

# 本書について

本書は、自動車点検基準（以下、法令）で定める「ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置」の「目視<sup>\*1</sup>による点検」を素早く、かつ、的確に行うためにEGR、二次空気供給装置等の装置の有無と取付位置を車種別にまとめたものである。また、「かじ取り装置」等その他の点検項目についても、法令で定める点検項目に即した判定基準（基準値）を自動車メーカーが定めているものについてはその基準値<sup>\*2</sup>を収録している。しかし、**本書のみで記録簿の記載を行うことはできない。必ず現車の点検の補助・参考として使用すること。現車と相違がある場合は必ず現車を優先すること。**

「ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置」の点検の実施方法については、「自動車の点検及び整備に関する手引き（平成19年3月14日国土交通省告示第317号）」、日整連発行「自動車定期点検整備の手引」及びトヨタ自動車株式会社発行「トヨタ定期点検 作業要領説明書」を基に編集した、本書2ページ以降の「点検作業要領」を参考にすることができる。しかし、編集をしているため必ずしも原文のとおりではない（最終的には必ず法令等の原文及び車種別の整備書を確認する必要がある）。

\*1：チャコールキャニスタは、その装着位置がエンジンルームの奥であったり燃料タンクに内蔵されている等により目視による点検が難しい（行えない）場合があり、また、指定のホースを外し、通気・負圧等の点検を行うよう自動車メーカーが指示している場合がある。そこで本書ではチャコールキャニスタの点検方法を収録している。

\*2：パワーステアリングベルト及びファンベルトのたわみ量／張力の基準値については、弊社発行の「補機ベルト 交換&調整 マニュアル」を参照のこと。ただし、現在発行しているのは平成5～15年迄の乗用車235台を収録したVol. 1（定価4,000円、送料200円）のみである。今後Vol. 2～を発行する予定である。

収録車種は、平成15～20年頃に生産されていた乗用自動車（抜粋）に加えて、貨物用自動車のハイエース／レジアスエース、キャラバン、サンバーの合計**49車種**を収録している。ハイエースを除き、平成24年12月時点で生産が中止されている車種を収録している。

目次については、各メーカーの扉に記載しているものを参照すること。

- 点検作業要領…2P
- トヨタ…7P
- 日産…74P
- ホンダ…92P
- 三菱…122P
- マツダ…139P
- スバル…159P
- スズキ…178P
- ダイハツ…191P
- 点火プラグ型式一覧…200P

参考資料として、過去10年分（平成14年～23年）の乗用車の「点火プラグ型式一覧」を収録している。これは、新車にライン装着されている点火プラグが一般プラグ若しくは貴金属プラグであっても「片白金／片イリジウムプラグ（以下、片貴金属プラグ）」の場合があるためである。「片」というのは、片方（中心電極）にのみ白金又はイリジウム合金が採用されている点火プラグを示し、外側電極は標準プラグと同じニッケル合金などが使用されている。日本特殊陶業株式会社（NGKスパークプラグ）によると片貴金属プラグの寿命について、「中心電極は10万km程の耐久性であるが、外側電極は1.5～2万km程の耐久性しかないため、結果的に一般プラグと同じ（軽四輪は除く）交換サイクルである」としている。

一般的に貴金属プラグが採用されている自動車の点火プラグは長寿命とされ、プラグの点検・整備・交換が行われることは少ない。しかし、本来は点検・整備・交換が必要な一般プラグ・片貴金属プラグを見落とすことがないよう「点火プラグ型式一覧」でチェックをしていただきたい。

## 片貴金属プラグ [イリジウムIXプラグ相当]

中心電極のみ白金やイリジウムを採用した高性能プラグ

【交換の目安】  
4輪車  
(除く軽自動車)  
15,000km～  
20,000km  
軽自動車  
7,000km～  
10,000km  
2輪車  
3,000km～  
5,000km



白金またはイリジウム合金

このタイプは長寿命ではないよ。

## 両貴金属プラグ [イリジウムMAXプラグ相当]

両貴金属タイプは、外側電極の放電部分に白金を採用しており、外側電極の消耗が少ないプラグ



白金チップ  
白金またはイリジウム合金

長寿命なのはこの両貴金属タイプなんだね。

※提供：日本特殊陶業株式会社

# 点検作業要領

## ◆必ずお読みください

◎本項目「点検作業要領」は、「自動車の点検及び整備に関する手引き（平成19年3月14日国土交通省告示第317号）」、日整連発行「自動車定期点検整備の手引」及びトヨタ自動車株式会社発行「トヨタ定期点検 作業要領説明書」を基に編集したものである。従って原文、詳細等については前記通達等を確認する必要がある

◎本文中の《ポイント》は、トヨタ自動車株式会社発行「トヨタ定期点検 作業要領説明書」を基にしたものである。車両により点検方法、判定基準が異なる場合があるため、実際には車種毎の整備書を確認する必要がある。

## ■ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置

### ■ ブローバイガス還元装置

- ① メターリングバルブの状態… 2
- ② 配管の損傷… 3

### ■ 燃料蒸発ガス排出抑止装置

- ① 配管等の損傷… 3
- ② チャコールキャニスタの詰まり及び損傷… 3
- ③ チェックバルブの機能… 4

### ■ 一酸化炭素等発散防止装置

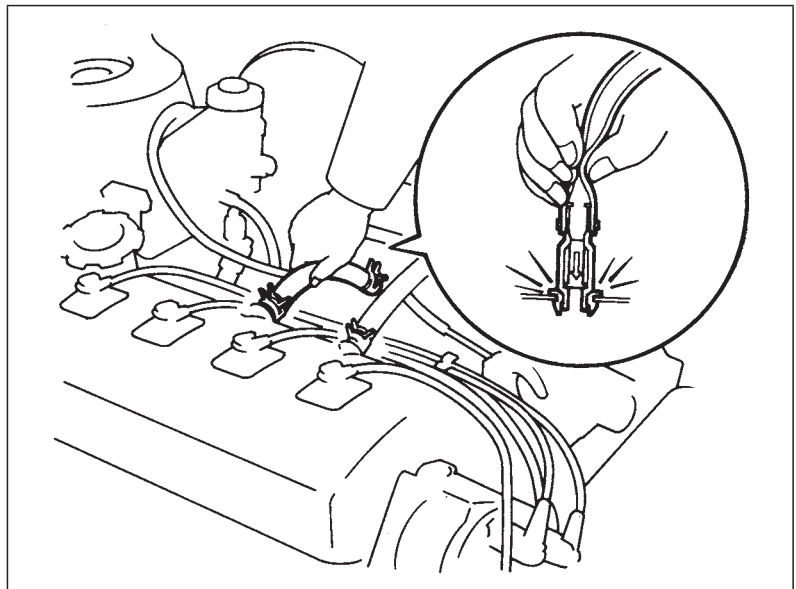
- ① 触媒反応方式等排出ガス減少装置の取付の緩み及び損傷… 4
- ② 二次空気供給装置の機能… 4
- ③ 排気ガス再循環装置の機能… 4
- ④ 減速時排気ガス減少装置の機能… 6
- ⑤ 配管の損傷及び取付状態… 6

## ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置

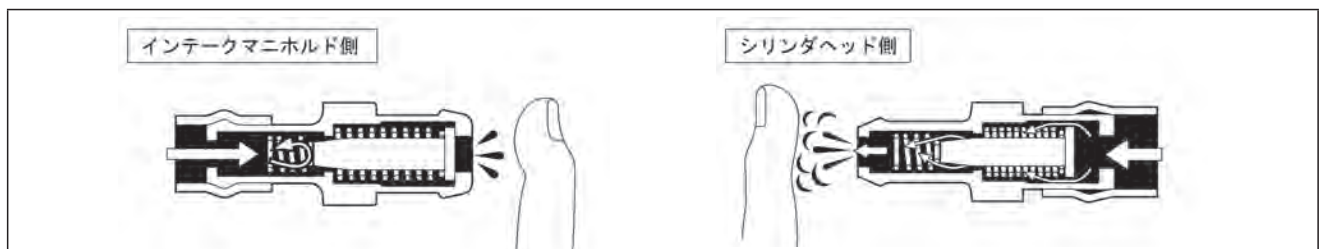
### ブローバイガス還元装置

#### ① メターリングバルブの状態

①エンジンを作動させ、アイドル状態でもターリングバルブのインテークマニホールド側のホースをつまんだり放したりしたとき、バルブの作動音（カチカチ音）が発生するかを点検する。



又は、メターリングバルブの片側から通気し、反対側から通気しないことを点検する。



## 15

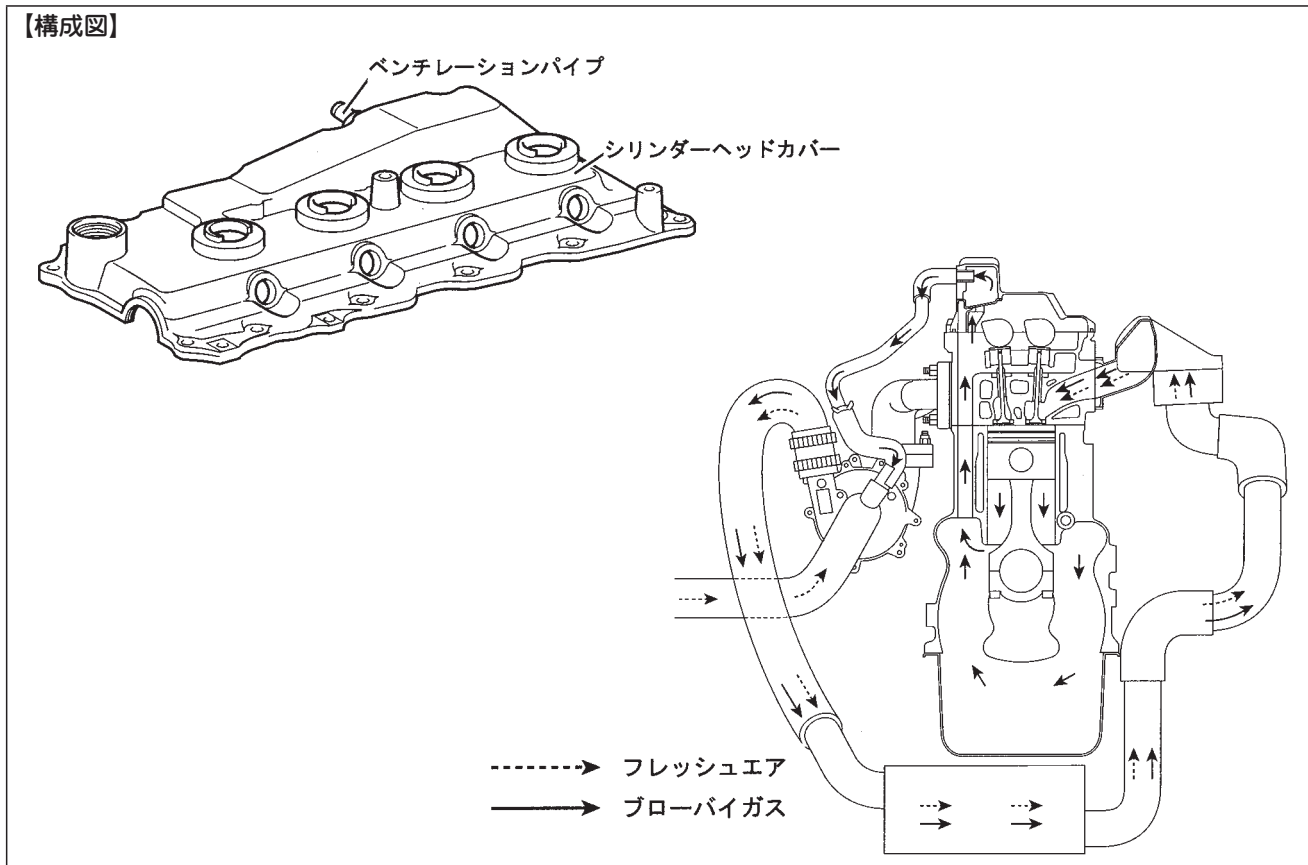
## ハイエース／レジアスエース [H2系] H16.8～(\*)

\*継続生産車のため今後の小変更で基準値等が変更される場合がある（平成24年10月現在のデータを収録）。

## 1KD-FTV (3.0ℓ・ディーゼルトーボ) / 2KD-FTV (2.5ℓ・ディーゼルトーボ)

## ◆ブローバイガス還元装置

❶メーターリング(PCV)バルブ\*の損傷 / ❷配管の損傷



\*: ブローバイガスは、クランクケースからヘッドカバー内最上部のベンチレーションパイプを經由し、ターボチャージャーの吸気側に還元する。

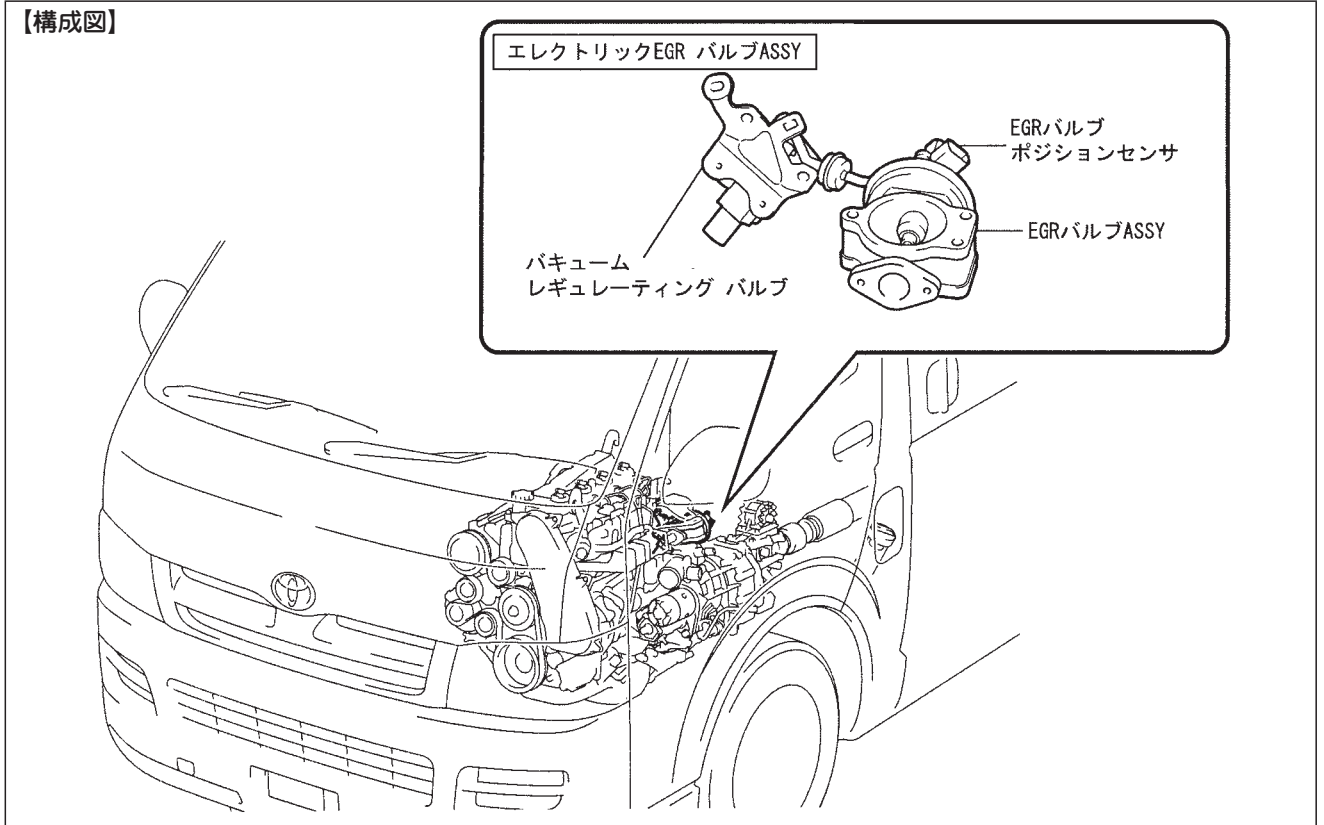
## ◆燃料蒸発ガス排出抑止装置

- ❶配管等の損傷 ▶該当装置なし
- ❷チャコールキャニスタの詰まり及び損傷 ▶該当装置なし
- ❸チェックバルブの機能 ▶該当装置なし

## ◆一酸化炭素等発散防止装置

- ❶触媒反応方式等排出ガス減少装置の取付けの緩み及び損傷 ▷該当装置あり
- ❷二次空気供給装置の機能 ▶該当装置なし

3 排気ガス再循環装置 (EGR) の機能



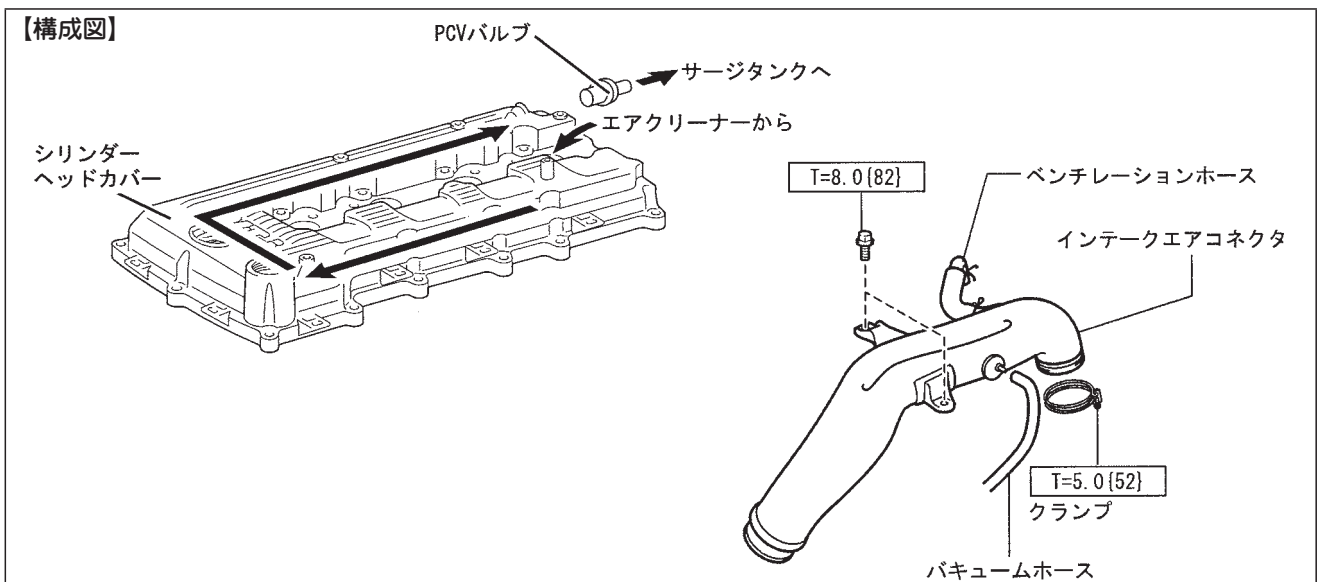
4 減速時排気ガス減少装置の機能 ▷ 該当装置あり

5 配管の損傷及び取付状態 ▷ 該当装置あり

1TR-FE (2.0 l・ガソリン) / 2TR-FE (2.7 l・ガソリン)

◆ ブローバイガス還元装置

1 メターリング (PCV) バルブの状態 / 2 配管 (ベンチレーションホース) の損傷

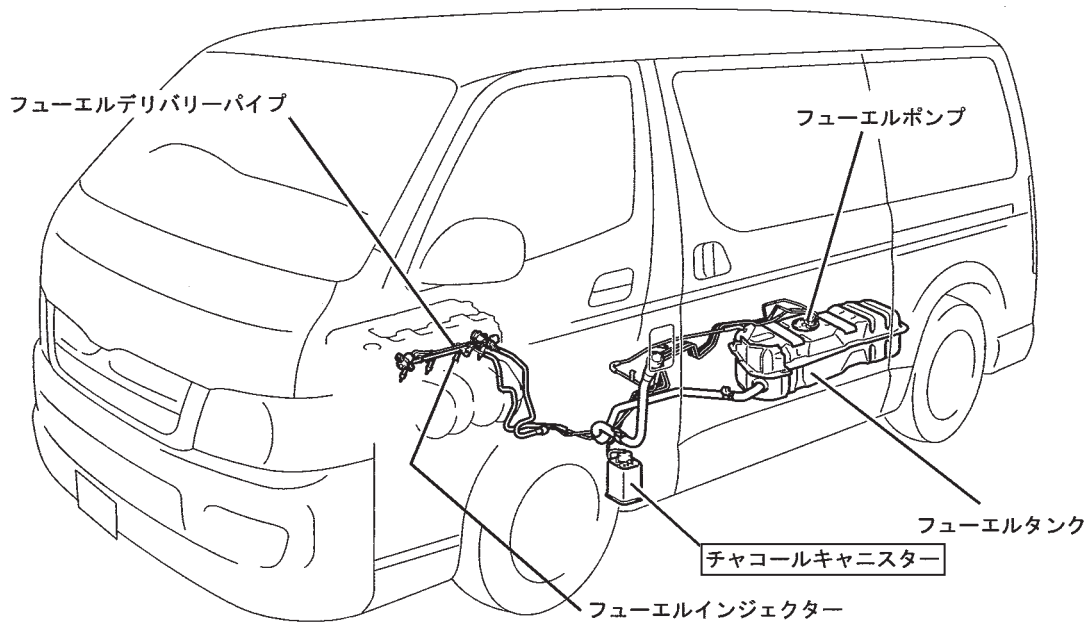


## ◆◆燃料蒸発ガス排出抑止装置

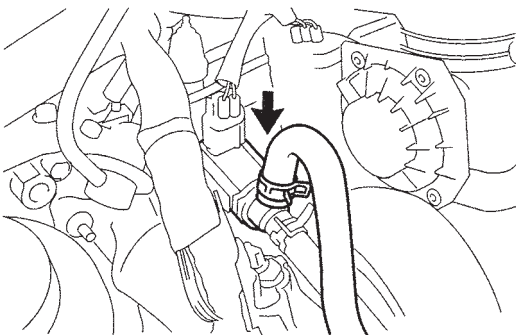
1 配管等の損傷 / 2 チャコールキャニスタの詰まり及び損傷 / 3 チェックバルブの機能

## 【構成図】

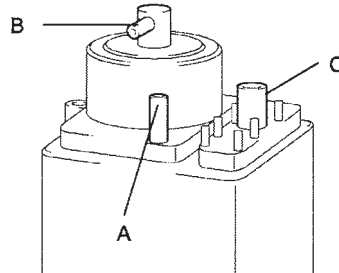
-チャコールキャニスタ-



-パージバルブ-



## 【チャコールキャニスタ点検】



- B、Cポートを塞ぎAポートに負圧 (1.96kPa) をかける⇒漏れがないこと。
- Cポートを塞ぎ、Aポートに負圧 (1.96kPa) をかける⇒Bポートより通気があること。
- Cポートを塞ぎ、Aポートに空気 (4.71kPa) を吹き込む⇒Bポートより通気があること。
- Aポートに空気 (4.71kPa) を吹き込む⇒B、Cポートより通気があること。

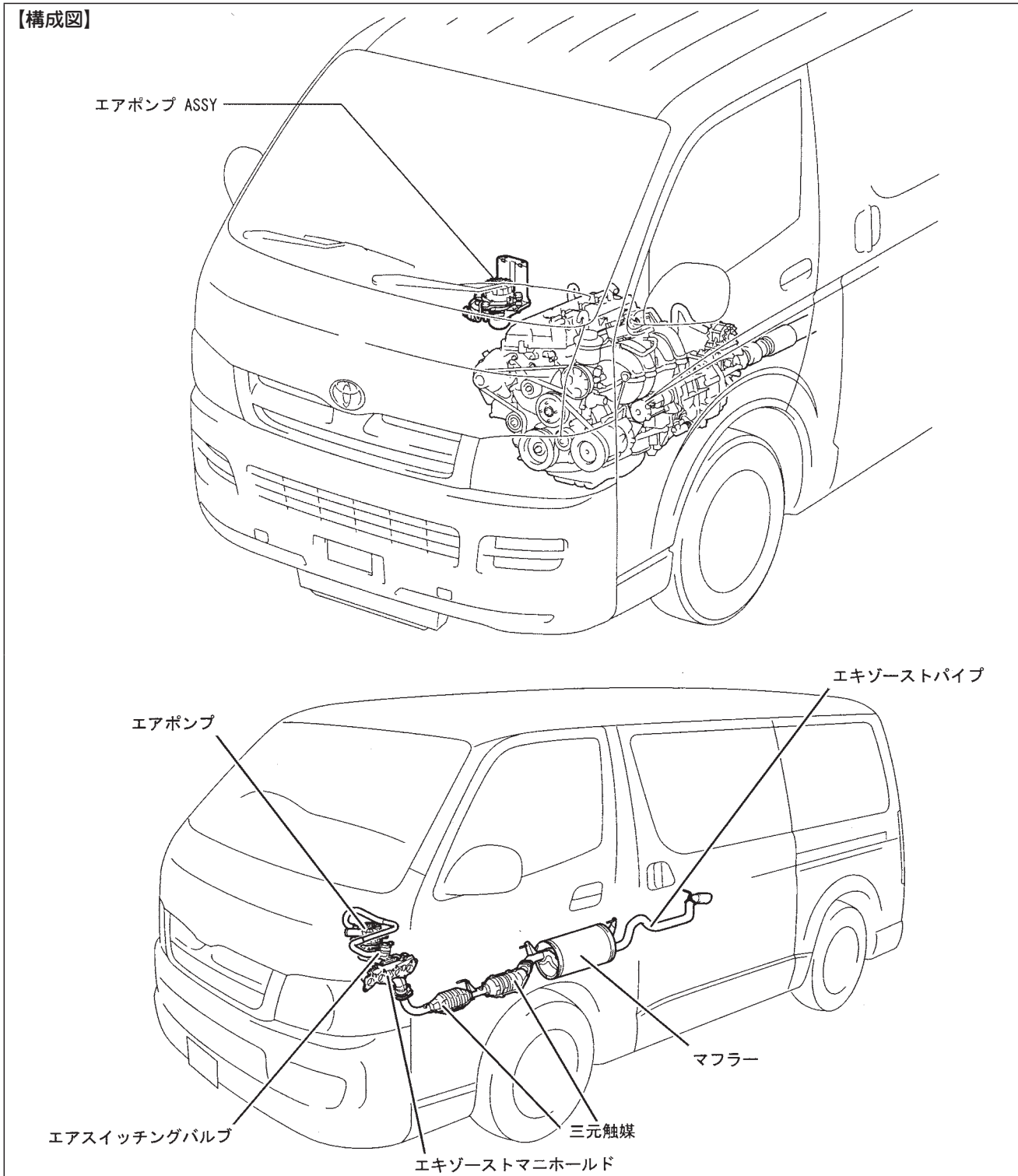


◆一酸化炭素等発散防止装置

1 触媒反応方式等排出ガス減少装置の取付けの緩み及び損傷 ▷該当装置あり

2 二次空気供給装置の機能

【構成図】



3 排気ガス再循環装置の機能 ▶該当装置なし

4 減速時排気ガス減少装置の機能 ▷該当装置あり

5 配管の損傷及び取付状態 ▷該当装置あり

## 法定項目の判定基準値

注意：該当なし項目 ▶ ディストリビュータ ☐

補機&ベルト概要 ▶ 全車…電動ファン、油圧式 P/S、1 本ベルト (オートテンショナ)

点検箇所			判定基準
かじ取り装置	ハンドル	操作具合	ハンドルの遊び：0～30mm (ホイール外周にて油圧作動時)

点検箇所			判定基準		
制動装置	ブレーキペダル	遊び	1～6mm (負圧なしの状態)		
		踏み込んだときの床板とのすき間	121mm 以上 (負圧なしの状態、踏力 500N)		
	駐車ブレーキ機構	引きしろ	区分	ノッチ数 (操作力 200N)	
			ロング	10～16	
			スーパーロング	12～18	
	ブレーキドラム及び ブレーキシュー	ライニングの摩耗	使用限度：1.0mm (厚さ)		
ドラムの摩耗		使用限度：256.0mm (内径)			
ブレーキディスク及びパッド	ディスクの摩耗	使用限度：26.0mm (厚さ)			
	パッドの摩耗	使用限度 前後：1.0mm (厚さ)			

点検箇所			判定基準
走行装置	ホイール	ホイールナットの緩み	ホイールナット締め付けトルク：100N・m
		ホイールベアリングのがた	軸方向 前：0.05mm 以下／後：0.07mm 以下

点検箇所			判定基準
動力伝達装置	クラッチ	遊び	5～15mm
		切れたときの床板とのすき間	25mm 以上

# 16

## プリウス [W1 系] H9.10～15.9

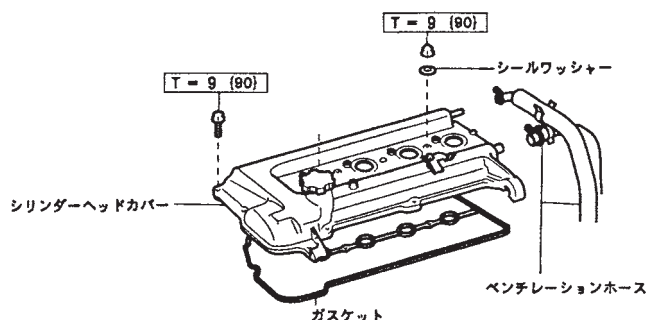
### 1NZ-FXE (1.5ℓ・ガソリン) + 1CM (電動機)

#### ◆ブローバイガス還元装置

❶メーターリング (PCV) バルブの状態 / ❷配管 (ベンチレーションホース) の損傷

【構成図】

－ W10 系 [～H12.5] －



# 点火プラグ型式一覧（参考）

- ・収録している点火プラグの型式について…200P
- ・貴金属プラグが全て長寿命とは限らない…200P
- ・点火プラグの型式の読み方…201P

- 1 トヨタ …204P
- 2 日産 …211P
- 3 ホンダ …216P
- 4 三菱 …220P

- 5 マツダ …223P
- 6 スバル …226P
- 7 スズキ …229P
- 8 ダイハツ …232P

## 協力

日本特殊陶業株式会社（NGKスパークプラグ）

株式会社デンソー（DENSO）

※順不同

## 収録している点火プラグの型式について

- ◎純正相当の点火プラグ型式を収録しているため、必ずしも新車時にライン装着されていたプラグとは限らない。
- ◎平成24年1月現在の資料\*を基にした点火プラグ型式を収録している。しかし、自動車の性能向上等の目的のため適応品は変更される場合がある。最終的には必ずスパークプラグメーカーのホームページ等で確認を行う必要がある。  
\*：「2012NGKスパークプラグ適応表」及び「デンソースパークプラグ品番適合表2012」。

## 貴金属プラグが全て長寿命とは限らない

- ◎法令では、定期点検時に「点火プラグが白金プラグ又はイリジウムプラグの場合 [点火プラグの状態] の点検は、行わないことができる。」としている。また、自動車メーカーが定める点検整備方式においても「白金/イリジウムプラグは点検不要」としている場合が多い。これは、白金/イリジウムプラグが長寿命とされているためである。一般的な交換サイクルは「10万kmごと（軽四輪は除く）」とされ、近年では「レンタカーのみ10万km」、「20万kmごと」若しくは「無交換」と指定している自動車メーカーもある。
- ◎しかし、次に掲げる場合には、点検・整備・交換をする必要がある。

### 片白金プラグ、片イリジウムプラグを使用している場合

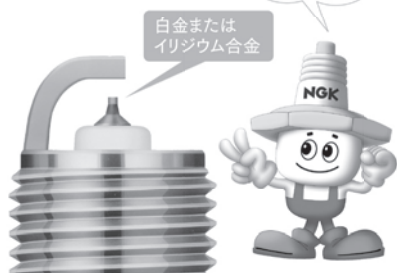
- ◎新車にライン装着されているプラグが、一般プラグと同一の交換サイクルである「片白金/片イリジウムプラグ（以下、片貴金属プラグ）」の場合がある。「片」というのは、片方（中心電極）にのみ白金又はイリジウムが採用されているという意味であり、外側電極には標準プラグと同じニッケル合金などが使用されている。NGKによると片貴金属プラグの寿命について、「中心電極は10万km程（軽四輪は除く）の耐久性であるが、外側電極は1.5～2万km程の耐久性しかないため、結果的に一般プラグと同じ交換サイクルとなる」としている。
- ◎片貴金属プラグは、外側電極に「白金チップ」が使用されていないことで見分けることができる。

### 片貴金属プラグ 【イリジウムIXプラグ相当】

中心電極のみ白金やイリジウムを採用した高性能プラグ

このタイプは長寿命ではないよ。

**【交換の目安】**  
4輪車（除く軽自動車）  
15,000km～  
20,000km  
軽自動車  
7,000km～  
10,000km  
2輪車  
3,000km～  
5,000km



### 両貴金属プラグ 【イリジウムMAXプラグ相当】

両貴金属タイプは、外側電極の放電部分に白金を採用しており、外側電極の消耗が少ないプラグ

長寿命なのはこの両貴金属タイプなんだね。



- ◎また、NGK製の点火プラグの場合、品番で簡単に見分けることもできる。品番の最後に「P」や「I」が付く点火プラグ（例：FR5BP-11）は外側電極に貴金属を採用していない片貴金属プラグで、寿命は軽自動車を除く四輪車でおおよそ2万kmとなる。品番の最初に「P」や「I」が付く点火プラグ（例：PFR5G-11）は中心電極と外側電極に貴金属を使用した両貴金属プラグ（長寿命）である。



## 1

## トヨタ

エンジン型式	区分	メーカー	標準相当型式 / 種別
86 [N6系]			
FA20	24.2 ~	DENSO	ZXE27HBR8/ 両
bB [P3系]			
1NZ-FE、 2NZ-FE	12.2 ~ 17.12	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
bB [C2系]			
K3-VE、 3SZ-VE	17.12 ~	NGK	IKR7D/ 両
		DENSO	SXU22PR9/ 両
FJクルーザー [J15系]			
1GR-FE	22.11 ~	NGK	ILFR6C11/ 両
		DENSO	SK20HR11/ 両
iQ [J1系]			
1KR-FE	20.11 ~	NGK	ILFR6C11/ 両
		DENSO	SK16HR11/ 両
1NR-FE	21.08 ~	NGK	ILKAR7B11/ 両
		DENSO	SC20HR11/ 両
ist (イスト) [P6系]			
1NZ-FE	14.5 ~ 19.7	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
2NZ-FE	14.5 ~ 17.5	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
	17.5 ~ 19.7	NGK	IFR5A11/ 両
		DENSO	SK16R11/ 両
ist (イスト) [P11系]			
1NZ-FE	19.7 ~ 19.11	NGK	DILFR6D11/ 両
		DENSO	FK20HR11/ 両
	19.11 ~	DENSO	FK16HR11/ 両
		NGK	ILKAR7B11/ 両
2ZR-FE	19.7 ~	DENSO	SC20HR11/ 両
		NGK	ILKAR7B11/ 両
MR-S [W3系]			
1ZZ-FE	11.10 ~ 19.7	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
RAV-4 [A2系]			
1AZ-FSE	12.5 ~ 17.11	DENSO	SK20BGR11/ 両
1ZZ-FE	12.5 ~ 17.11	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
RAV-4 [A3系]			
2AZ-FE	17.11 ~	NGK	IFR6A11/ 両
		DENSO	SK20R11/ 両
SAI [K1系]			
2AZ-FXE	21.12 ~	NGK	IFR6A11/ 両
		DENSO	SK20R11/ 両
WILL VS [E12系]			
1NZ-FE	14.1 ~ 16.4	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
1ZZ-FE	13.4 ~ 16.4	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
2ZZ-GE	13.4 ~ 16.4	NGK	IFR6A11/ 両
		DENSO	SK20R11/ 両

エンジン型式	区分	メーカー	標準相当型式 / 種別
WILL サイファ [P7系]			
1NZ-FE、 2NZ-FE	14.10 ~ 17.7	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
アイシス [M1系]			
1AZ-FSE	16.9 ~ 21.9	DENSO	SK20BGR11/ 両
1ZZ-FE	16.9 ~ 21.9	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
2ZR-FAE、 3ZR-FAE	21.9 ~	NGK	ILKAR7B11/ 両
		DENSO	SC20HR11/ 両
アクア [P1系]			
1NZ-FXE	23.12 ~	DENSO	FK16R-A8/ 両
アベンシス [T25系]			
1AZ-FSE	15.10 ~	DENSO	SK20BGR11/ 両
2AZ-FSE	17.9 ~	DENSO	SK20BR11/ 両
アベンシス [T27系]			
3ZR-FAE	23.6 ~	NGK	ILKAR7B11/ 両
		DENSO	SC20HR11/ 両
アリオン [T24系]			
1AZ-FSE	13.12 ~ 19.6	DENSO	SK20BGR11/ 両
1NZ-FE	13.12 ~ 19.6	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
1ZZ-FE	13.12 ~ 19.6	NGK	BKR5EYA-11/ 般
		DENSO	K16R-U11/ 般
アリオン [T26系]			
1NZ-FE	19.6 ~ 19.9	NGK	DILFR6D11/ 両
		DENSO	FK20HR11/ 両
	19.9 ~	DENSO	FK16HR11/ 両
		NGK	ILKAR7B11/ 両
2ZR-FAE	22.4 ~	DENSO	SC20HR11/ 両
		NGK	ILKAR7B11/ 両
2ZR-FE	19.6 ~ 22.4	DENSO	SC20HR11/ 両
		NGK	ILKAR7B11/ 両
3ZR-FAE	20.1 ~	NGK	ILKAR7B11/ 両
		DENSO	SC20HR11/ 両
アリスト [S16系]			
2JZ-GE	9.8 ~ 12.7	NGK	BKR5EKPB-11/ 片
		DENSO	PK16TR11/ 片
2JZ-GTE	9.8 ~ 17.8	NGK	BKR6EKPB-11/ 片
		DENSO	PK20TR11/ 片
アルテッツァ [E1系]			
1G-FE	10.10 ~ 17.9	NGK	BKR6EYA-11/ 般
		DENSO	K20R-U11/ 般
3S-GE	10.10 ~ 14.8(MT)	DENSO	PK20R11/ 両
	10.10 ~ 14.8(AT)	DENSO	PK20R11/ 両
	14.8 ~ 17.9	NGK	IFR6A11/ 両
		DENSO	SK20R11/ 両
アルテッツァジータ [E1系]			
1G-FE	13.7 ~ 17.9	NGK	BKR6EYA-11/ 般
		DENSO	K20R-U11/ 般
2JZ-GE	13.7 ~ 17.9	DENSO	PK16TR11/ 片

※プラグの種別について、「-」不明、「般」一般プラグ、「片」片貴金属プラグ、「両」両貴金属プラグを示す。  
また、■(網掛け部)は一般プラグ、片貴金属プラグであることを強調している。

### 【資料転載協力】

- |              |             |             |
|--------------|-------------|-------------|
| ■ トヨタ自動車（株）  | ■ 日産自動車（株）  | ■ 本田技研工業（株） |
| ■ 三菱自動車工業（株） | ■ マツダ（株）    | ■ 富士重工業（株）  |
| ■ スズキ（株）     | ■ ダイハツ工業（株） | ※順不同        |

### 【警告】

本書は、各自動車メーカーが発行する各種技術マニュアルをもとに編集しております。各種技術マニュアルからの転載にあたり、小社は各自動車メーカーからあらかじめ図版等の使用許諾を得て本書に使用しています。従って、図版等についての著作権は、各自動車メーカーに帰属します。

本書の著作権は小社および各自動車メーカーが有しています。著作権者に無断でコピーしたり、画像データ等にして送信することは、たとえ一部であっても著作権法違反となります。

《無断転載・複製を禁ず》

## 略 称：排ガス装置の点検マニュアル Vol.1

自動車点検基準で定める「ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置」の

## 点検マニュアル Vol.1（平成25年4月発行）

～EGR、エアポンプ等装置の有無と位置を収録～

■発行日 平成25年4月3日

■定 価 2,500円 送料200円（共に税込み）

■発行所 （株）自動車公論社  
〒110-0005  
東京都台東区上野3-1-8  
電話 03(3837)5730（代）  
FAX 03(3837)5740