0 総説

本書の見方 …… 0－2
修理作業の説明範囲 …… 0－2
説明内容の見方 …… 0－2
用語の定義 …… 0－3
作業にあたっての心得および注意 …… 0－4
一般的な注意点 …… 0－4
点検整備時の注意 …… 0－5
SRSエアバッグ …… 0－5
4WS …… 0－5
ターボチャージャー付きエンジン …… 0－6
ダイアグノーシスコネクター …… 0－6
取り付け位置 …… 0－6
コネクター端子配列 …… 0－6
SSTまたは工具使用時の締め付けトルクの計算 … 0－6
略語説明 …… 0－7
車種構成一覧表 …… 0－7
一般規格ボルト・ナット
締め付けトルク … 0－8
締め付けトルクの把握方法 …… 0－8
ボルト強度区分の識別方法 …… 0－8
締め付けトルク表 …… 0－9
プレコートボルト（ネジ部にシールロック剤
が塗られているボルト）について … 0－9

無断複製禁止

本書の見方

修理作業の説明範囲

修理作業は大別すると「診断」,「脱着，交換，分解・組み付けおよび点検･調整作業」および「完成検査」の３工程に区分することができます。本書は第２工程の「脱着，交換，分解・組み付けおよび点検・調整作業」について説明したものであり，第１工程の「診断」（本文中　電装品関係のトラブルシューティングは掲載してあります。）および第３工程の「完成検査」については説明が省略してあります。

説明内容の見方

1　注意事項

(1)　該当するセクション独自の注意事項について記載しました。

2　準備品

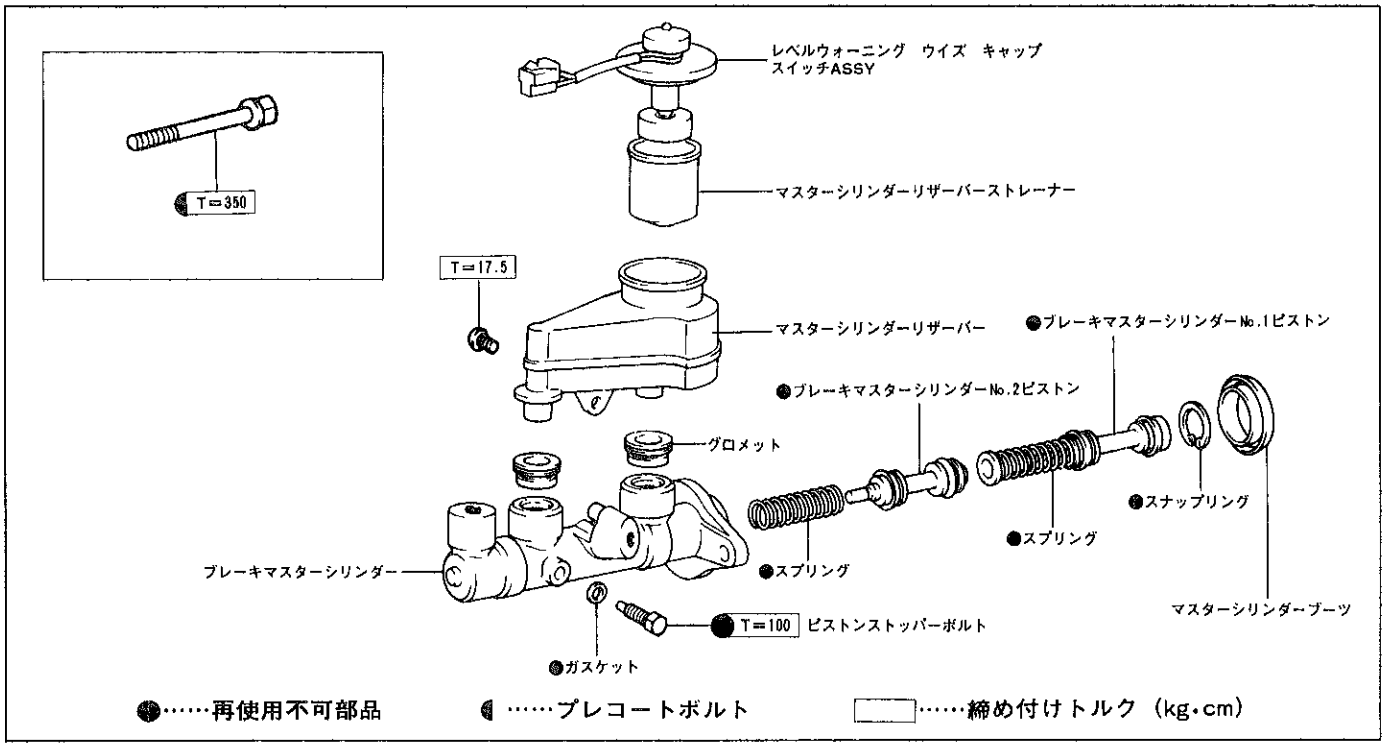
(1)　作業前に準備すべきSST，工具，計器および油脂などについて掲載し，あわせて各々の使用目的について説明してあります。ただし，準備品のうち，トヨタメカニックスタンド，ジャッキ，リジッドラックなど一般整備工場に常備されていると思われる準備品については掲載を省略してあります。

3　作業手順

(1)　各セクションのはじめに構成図，断面図を掲載し，構成部品の取り付け状態が把握できるようにしました。

(2)　構成図の中に再使用不可部品，プレコートボルト，締め付けトルクを明記しました。

記　載　例

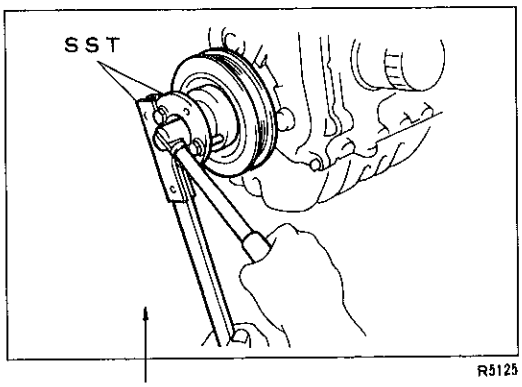


P0001　P0010

無断複製禁止

(3) イラストにて，作業部位および作業内容を掲載しました。

(4) 説明文では，細部にわたる作業方法，情報，規格および注意などを掲載しました。



イラスト：作業部位および作業内容

小タイトル

クランクシャフトプーリー脱着

作業項目

1　クランクシャフトプーリー取り付け

(1) クランクシャフトプーリーを取り付ける。

(2) SSTを使用してクランクシャフトプーリーボルトを締め付ける。

ＳＳＴ　09213-14010　09330-00021

Ｔ＝1550kg･cm

説明文：細部にわたる作業方法

情報

規格

4　本書に省略されている内容

(1) 本書には次の要素作業の記載が省略してありますが実作業においては実施してください。

① ジャッキ作業およびリフト作業

② 必要に応じて行う取りはずし部品の清掃，洗浄

③ 目視による点検

用語の定義

基準値……点検，調整時の許容範囲を表す値をいいます。

限　度……点検，調整時に超えてはならない最高値または最低値を表す値をいいます。

参考値……基準値を知るための測定方法がいちじるしく困難なため実際上不具合発生のおそれのない場合の簡略測定法における基準値を表します。

注意……禁止作業など，行ってはいけないことについて掲載してあります。また作業要領で特に注意すべき事項を掲載してあります。

〈参考〉……作業を容易にするための補足説明を説明文から分離させて掲載してあります。

無断複製禁止

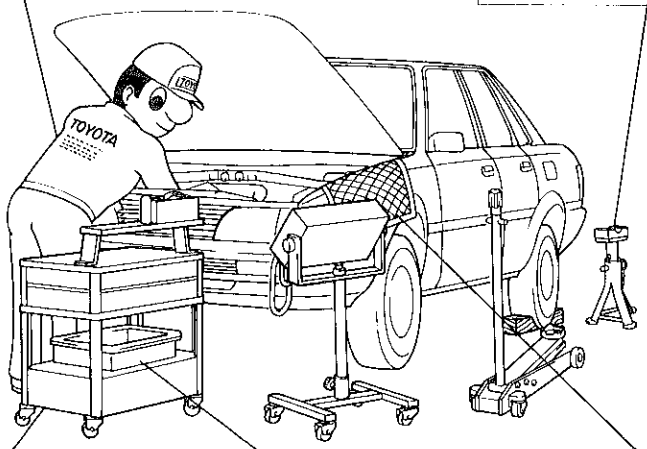
作業にあたっての心得および注意

身だしなみ

常に清潔なトヨタメカニックウェアを着用する。
帽子，安全靴を必ず着用する。

安全作業

ジャッキアップしたときは必ずリジッドラックでささえる。
またリフトアップしたときは必ず安全装置を掛ける。



工具，計器等の準備

作業前にトヨタメカニックスタンド，SST，工具，計器，油脂，ウエス，再使用不可部品などを準備する。

取り替え部品の整理

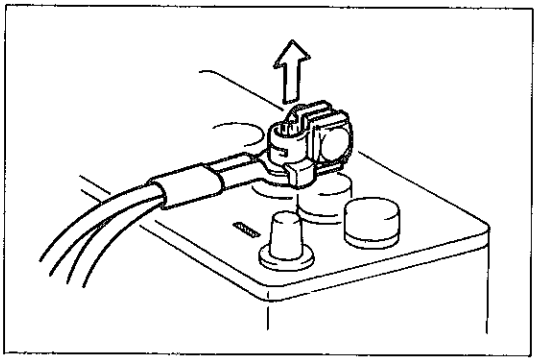
取り替え部品は必ず取り替え部品箱に整理する。

車両の保護

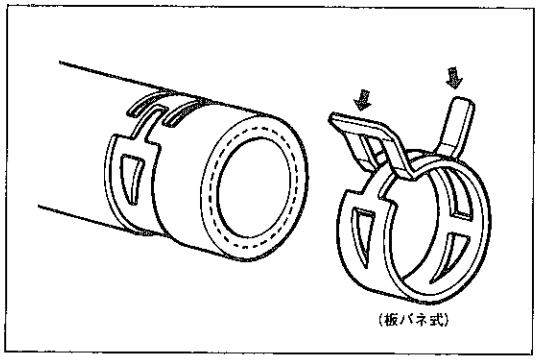
作業前にフェンダーカバー，シートカバーを必ず装着する。

★工場内は常に整理・整頓し働きやすい作業環境にする。

P0444



P0542



P0004

一般的な注意点

1　バッテリーターミナルの脱着

(1)　電気系統の作業を行う場合は，ショートによる焼損を防ぐため事前にバッテリーの⊖ターミナルを取りはずす。

(2)　バッテリーターミナルを脱着する場合は，バッテリー端子を損傷するおそれがあるので，ナットを完全にゆるめて脱着し，絶対にこじらない。

2　各ホースクランプ（板バネ式）の脱着

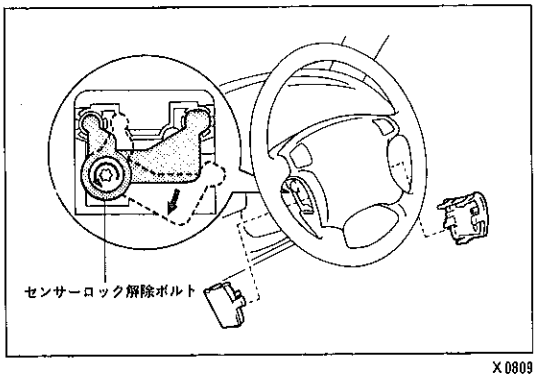
(1)　各ホースを再使用する場合は，クランプは必ずホースのクランプ跡に取り付ける。

(2)　取り付け後，矢印の方向に力を加えてクランプ跡になじませる。

無断複製禁止

点検整備時の注意

SRSエアバッグ



X0809

1　ステアリングホイールパッドの脱着，点検

(1) 作業はセンサーロック解除ボルトを空転するまでゆるめ，ボルトカバーをずらしてから開始する。

2　取り扱い，作業上の注意

(1) ステアリングホイールパッドは絶対に分解，修理をしない。

(2) ステアリングホイールパッドに衝撃を与えたり磁石を近づけたりしない。

(3) 落下させたステアリングホイールパッドは絶対に使用しない。

(4) 整備作業時などステアリングホイールパッドを一時的に保管する場合は，必ずパッド面を上にして平坦な安定した場所に置く。また，重ね置きはしない。

(5) 車両に過度の衝撃が加わる整備作業を行う場合は，センサーロック解除ボルトをいっぱいまでゆるめ安全装置を作動させてから作業を開始する。

(6) ステアリングホイールパッドを高熱や火気にさらさない。

(7) エアバッグが非展開の軽衝突時，ステアリングホイールパッドの脱着時は必ずパッド面およびエアバッグセンサー部を点検しへこみ，割れ，変形などが見られる場合は新品と交換する。

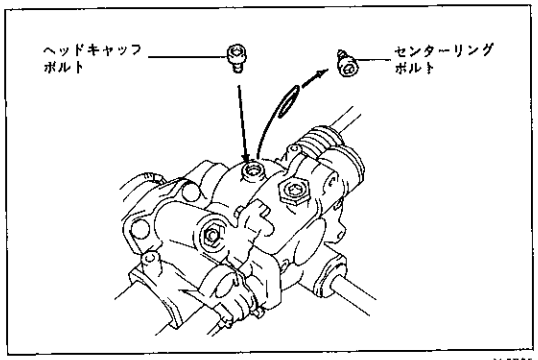
(8) エアバッグが非展開または展開後にかかわらず，ステアリングホイールパッドにグリース，洗浄剤，オイル，水などを付着させない。

(9) ステアリングホイールパッドを他の車両には絶対に使用しない。

3　ステアリングホイールパッドの廃却方法

(1) エアバッグ装着車両を廃車する場合およびステアリングホイールパッド単品を廃却する場合は必ずエアバッグを展開させてから廃却する。

4 WS



X0795

1　リヤステアリングギヤASSY交換時は，センターリングボルトをはずし，付属のヘッドキャップボルトに交換する。

2　リヤステアリングギヤASSYにSST（4 WSセンターロックボルト）を取りつけた状態では，絶対にステアリングホイールを回さない。

3　フロントステアリングギヤASSY，リヤステアリングコネクティングシャフトおよびリヤステアリングギヤASSY脱着時は，4 WSニュートラル点検調整を行う。
4 WSニュートラル調整後は，必ずSSTを取りはずしヘッドキャップボルトを取り付ける。

無断複製禁止

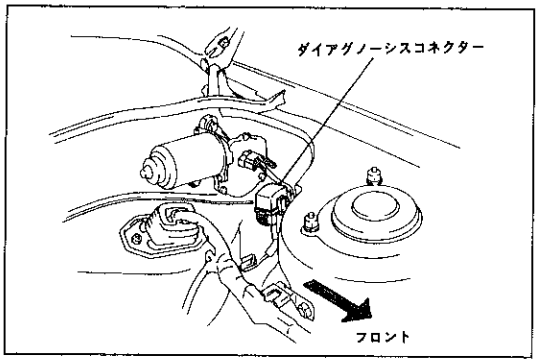
ターボチャージャー付きエンジン

1　吸気系部品の脱着

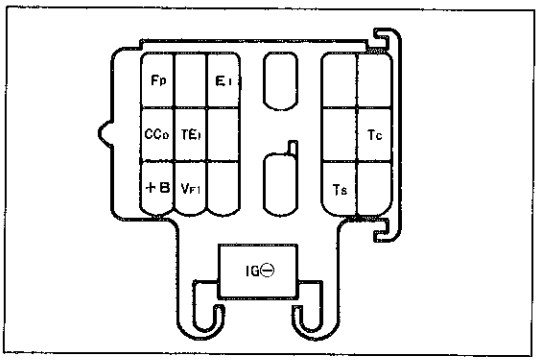
(1) 吸気経路内に金属片などが入ると，エンジン本体およびターボチャージャーに悪影響を与えるため，吸気系部品の脱着作業を行うときは次のような点に注意して作業を行う。

① 取りはずした吸気系部品およびエンジン側の開口部を，清潔なウエスまたはガムテープなどで塞ぐ。

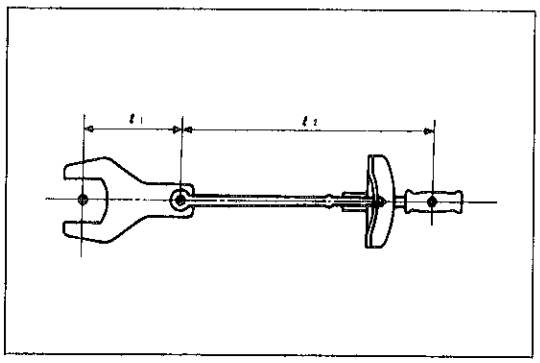
② 吸気系部品の取り付け前には，部品内部に金属片などの混入がないことを確認する。



P0492



P0418



P0427

ダイアグノーシスコネクター

取り付け位置

エンジンルーム左，タイヤエプロンの後側に設けられたステーに差し込まれています。

コネクター端子配列

コネクター端子の接続位置を間違えると，故障の原因になるため絶対に間違えないこと。

端　　子	項　　目
Fp－＋B	フューエルポンプ短絡用
V_{F1}-E_1	空燃比補償装置点検用
CCo-E_1	
Ox_1-E_1	
IG⊖	エンジン回転数測定用
T_{E1}-E_1	TCCS，ECTダイアグノーシス用
Ts-E_1	TEMSダイアグノーシス用
Tc-E_1	ABS，4 WS，A/Dダイアグノーシス用

点検方法については，各セクションを参照すること。

SSTまたは工具使用時の締め付けトルクの計算

1　SSTまたは工具を用いて締め付ける場合は計算してトルク指示値を求める。

なお，本文には代表トルクレンチでの計算値を記載してありますが，同型式のトルクレンチがない場合は計算すること。

2　計算式

$$\underset{(kg\cdot cm)}{\text{トルクレンチの読み}} = \frac{\ell_2}{\ell_1+\ell_2} \times \underset{(kg\cdot cm)}{\text{締め付け必要トルク}}$$

ℓ_1……SSTまたは工具の長さ（cm）

ℓ_2……トルクレンチの長さ（cm）

無断複製禁止

略語説明

略　語	説　　明	略　語	説　　明
ABS	アンチロックブレーキシステム	MAX	マキシマム（最大）
A/C	エアコンディショナー	M/T	マニュアルトランスミッション
A/D	オートドライブ	O/D	オーバードライブ
ASSY	アッセンブリー	P	端子
A/T	オートマチックトランスミッション	デュアル	デュアルプロポーショニングバルブ
ATDC	上死点後	Pバルブ	
BTDC	上死点前	P/S	パワーステアリング
C.B	サーキットブレーカー	RH	右側
ECU	エレクトロニックコントロールユニット	RR	リヤ
ECT	エレクトロニックコントロールトランスミッション	SST	特殊工具
EFI	エレクトロニックフューエルインジェクション	S/W	スイッチ
EX	エキゾースト	TEMS	トヨタ電子制御サスペンション：テムス
FR	フロント	VSV	バキュームスイッチングバルブ
IG	イグニッション		（負圧切り替え弁）
ISCV	アイドルスピードコントロールバルブ	W／	ウィズ
IN	インテーク	W/H	ワイヤハーネス
J/B	ジャンクションブロック	2WS	2ホイールステアリング
LH	左側	4WS	4ホイールステアリング

車種構成一覧表

ステアリング	エンジン型式	車両型式	マニュアルトランスアクスル			オートマチックトランスアクスル
			S52	S53	E150F	A241E
2WS	3S-FE	E-ST182	BLMSK BLMGK			BLPSK BLPGK
	3S-GE			BLMVF		BLPVF
	3S-GTE	E-ST185			BLMVZ	
		E-ST185H			BLMVZ	
4WS	3S-FE	E-ST183	BLMSK BLMGK			BLPSK BLPGK
	3S-GE			BLMVF		BLPVF

無断複製禁止

一般規格ボルト・ナット締め付けトルク

締め付けトルクの把握方法

1　ボルトの締め付けトルク把握方法

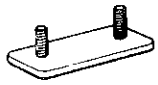
(1)　ボルトの締め付けトルクは，下表よりそのボルトの強度区分を把握し，後述の締め付けトルク表からその値を知る。

2　ナットの締め付けトルク把握方法

(1)　ナットの締め付けトルクは，相手となるボルトから前述の方法で把握する。

ボルト強度区分の識別方法

1　現品による識別方法

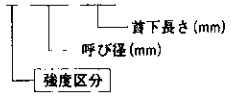
	形状と強度区分の見方		強度区分		形状と強度区分の見方		強度区分
六角ボルト〔ヘキサゴンボルト〕(標準座面)		頭部に数字の浮き出し，または刻印があるボルト	4＝4T 5＝5T 6＝6T 7＝7T	植込ボルト〔スタッドボルト〕		無　印	4T
		無　印	4T			一方もしくは両方の端面に約2mmのくぼみがある	6T
六角ボルト(つば付き座面)		無　印	4 T				
六角ボルト(標準座面)		頭部に浮き出し線が2本あるボルト	5 T				
六角ボルト(つば付き座面)		頭部に浮き出し線が2本あるボルト	6 T	溶接ボルト〔ウエルドボルト〕			4T
六角ボルト(標準座面)		頭部に浮き出し線が3本あるボルト	7 T				

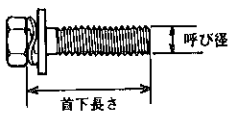
P0005

2　品番による識別方法

六角ボルト

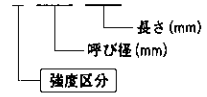
品番例　9 1 1 1 1 - 4 0 6 2 0

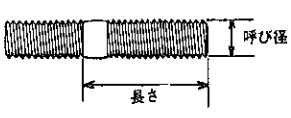




植込ボルト

品番例　9 2 1 3 2 - 4 0 6 2 0

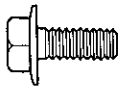




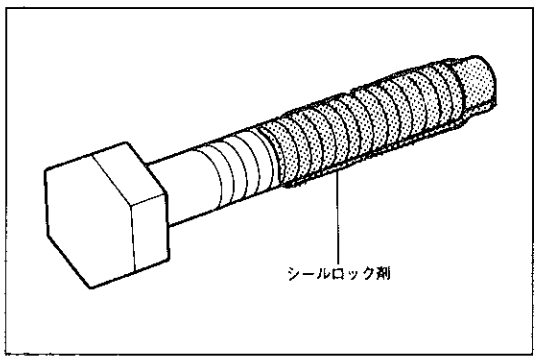
P0006

無断複製禁止

締め付けトルク表

強度区分	呼び径(mm)	ピッチ(mm)	標準締め付けトルク(kg·cm)	
			標準座面 	つば付き座面 
4T	6	1.0	55	60
	8	1.25	130	145
	10	1.25	260	290
	12	1.25	480	540
	14	1.5	760	850
	16	1.5	1,150	—
5T	6	1.0	65	—
	8	1.25	160	—
	10	1.25	330	—
	12	1.25	600	—
	14	1.5	930	—
	16	1.5	1,400	—
6T	6	1.0	80	90
	8	1.25	195	210
	10	1.25	400	440
	12	1.25	730	810
	14	1.5	1,100	1,250
7T	6	1.0	110	120
	8	1.25	260	290
	10	1.25	530	590
	12	1.25	970	1,050
	14	1.5	1,500	1,700
	16	1.5	2,300	—

P0007　P0008



P0009

プレコートボルト(ネジ部にシールロック剤が塗られているボルト)について

1　次の場合，プレコートボルトはそのまま使用しない

(1)　プレコートボルトを取りはずした場合。

(2)　締め付け点検などでプレコートボルトが動いた場合。(ゆるみ，または締まった時)

〈参考〉　トルクチェックは締め付けトルク許容範囲の下限の値で確認し，動いた場合は下記要領で再度締め付ける。

2　プレコートボルトの再使用方法

(1)　ボルトおよびネジ穴を洗浄する。(交換する場合もネジ穴を洗浄する。)

(2)　エア吹き付けなどにより十分に乾燥させる。

(3)　ボルトのネジ部に指定されたシールロック剤を塗布する。

無断複製禁止

MEMO

無断複製禁止