

TOYOTA MARK II CHASER CRESTA

修理書

GX100系
JZX100,101,105系
LX100系

1996年9月



総 説	0
1G-FE エンジン	1
JZ系エンジン	2
2L-TE エンジン	3
クラッチ	4
マニュアルトランスミッション	5
オートマチックトランスミッション	6
トランスファー	7
プロペラシャフト	8
サスペンション & アクスル	9
ドライブシャフト	10
ディファレンシャル	11
ブレーキ	12
ステアリング	13
SRS エアバッグ	14
ボデー	15
エレクトリカル	16
ヒーター & エアコンディショナー	17
トヨタエレクトロマルチビジョン	18
各部油脂・冷却水	19
定期点検整備基準値	20



序

本書は、マークII、チェイサー、クレスタの整備要領を説明したものです。この車両の正確、迅速かつ安全な整備を実施するための資料としてご活用ください。

本書のほか、この車両の整備関係資料として下記資料を発行しておりますので、あわせてご使用ください。

本書は、1996年9月現在の生産車両を対象に説明しております。その後の生産車両については仕様の変更などにより本書の内容と異なることがありますのであらかじめご承知おきください。

■関連資料

資 料 名	品 番	発 行 年 月
マークII新型車解説書	61704	1996年 9月
チェイサー新型車解説書	61705	1996年 9月
クレスタ新型車解説書	61706	1996年 9月
1G-FEエンジン修理書	63019	1989年 2月
1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE, 2JZ-GTE エンジン修理書	63036	1992年12月
2L, 2L-TE, 3Lエンジン修理書	63043	1994年 4月
W55・56・58マニュアルトランスミッション修理書	63245	1992年 1月
R154・150F・151Fマニュアルトランスミッション修理書	63256	1995年 3月
A41・4#D・4#DL・4#DEオートマチックトランスミッション修理書	63258	1995年 4月
A340E オートマチックトランスミッション修理書	63254	1994年 7月
A340E (ECT-i) オートマチックトランスミッション修理書	63253	1994年 7月
A340H オートマチックトランスミッション修理書	63248	1993年 5月
マークII, チェイサー, クレスタ配線図集	67476	1996年 9月

トヨタ自動車株式会社
サービス部



0 総説

0

【SRS エアバッグ装着車のご注意】

このセクションには、SRS エアバッグに影響する整備作業があります。該当する整備作業については目次および本文中のタイトルの前に★印が付いていますので、作業前に本書のSRS エアバッグの注意事項をご一読の上確実な作業を行ってください。

車両型式一覧	0-2
マークII	0-2
チェイサー	0-3
クレスト	0-4
本書の見方	0-5
修理作業の説明範囲	0-5
説明内容の見方	0-5
用語の定義	0-14
SI単位について	0-14
略語説明	0-15
★作業上の心得および注意	0-16
一般的な注意	0-16
電気系統	0-17
燃料系部品の脱着	0-18
エンジン吸気系部品の脱着	0-19
ホースクランプ	0-19
無線機等取り付け上の注意	0-19
★点検整備時の注意	0-20
★SRS エアバッグ	0-20
トラクションコントロール (TRC)	0-21
ヘッドランプ	0-21
VSC (Vehicle Stability Control)	0-21
字光式ナンバープレート	0-22
フルタイム4WD車点検整備時の注意	0-22
4WDシステム (A340H+UF1AE) について	0-22
フルタイム4WD車けん引時の注意	0-23
新ダイアグシステム	0-24
新ダイアグシステム概要	0-24
診断ツール S2000 の機能	0-24
診断ツール S2000 の使用方法	0-25
ダイアグノーシスコネクターの統廃合	0-25
リフト、ジャッキおよび	
リジッドラックの支持位置	0-26
ボルトおよびナットの締め付け	0-29
一般規格ボルトおよびナットの締め付けトルク	0-29
トルクレンチに延長工具を	
取り付けたときの締め付けトルク	0-30
プレコートボルト	0-31
塑性域締め付けボルト	0-31



車両型式一覧

マークII

	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード				
			グランデG	グランデ	グランデFour	GL	
ラ グ ジ ュ ア リ I	2JZ-GE (3.0L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX101-ATPZF				
	1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)	E-JZX100-ATPZF	E-JZX100-ATPQF			
		A340H+UF1AE (4A/T・ECT)			E-JZX105-ATPQF		
	1G-FE (2.0L ガソリン)	A42DE (4A/T・ECT)		E-GX100-ATPQK			
		W57 (5M/T)		E-GX100-ATMQK			
	2L-TE (2.4L ディーゼル)	A43D (4A/T)		KD-LX100-ATPQT		KD-LX100-ATPNT	
ス ポ ー テ ィ I	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード				
			ツアラ- V	ツアラ- S	ツアラ-		
	1JZ-GTE (2.5L ガソリン)	A341E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX100-ATPVZ				
		R154 (5M/T)	E-JZX100-ATMVZ				
1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)		E-JZX100-ATPSF				
1G-FE (2.0L ガソリン)	A42DE (4A/T・ECT)			E-GX100-ATPSK			

JB3682





チェイサー

	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード			
			アバンテ G	アバンテ	アバンテ Four	XL
ラ グ ジ ュ ア リ ー	2JZ-GE (3.0L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX101-BTPZF			
	1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)	E-JZX100-BTPZF	E-JZX100-BTPQF		
		A340H+UF1AE (4A/T・ECT)			E-JZX105-BTPQF	
	1G-FE (2.0L ガソリン)	A42DE (4A/T・ECT)		E-GX100-BTPQK		
		W57 (5M/T)		E-GX100-BTMQK		
	2L-TE (2.4L ディーゼル)	A43D (4A/T)		KD-LX100-BTPQT		KD-LX100-BTPNT
ス ポ ー テ ィ ー	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード			
			ツアラー V	ツアラー S	ツアラー	
	1JZ-GTE (2.5L ガソリン)	A341E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX100-BTPVZ			
		R154 (5M/T)	E-JZX100-BTMVZ			
1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)		E-JZX100-BTPSF			
1G-FE (2.0L ガソリン)	A42DE (4A/T・ECT)			E-GX100-BTPSK		

JB3683



0

クレスト

	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード				
			エクシード G	エクシード	スーパールーセント	スーパールーセント Four	SC
ラ グ ジ ュ ア リ ー	2JZ-GE (3.0L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX101-CEPZF				
	1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)	E-JZX100-CEPZF	E-JZX100-CEPUF	E-JZX100-CEPQF		
		A340H+UF1AE (4A/T・ECT)				E-JZX105-CEPQF	
	1G-FE (2.0L ガソリン)	A42DE (4A/T・ECT)		E-GX100-CEPUK	E-GX100-CEPQK		
		W57 (5M/T)			E-GX100-CEMQK		
2L-TE (2.4L ディーゼル)	A43D (4A/T)			KD-LX100-CEPQT		KD-LX100-CEPNT	
ス ポ ー テ ィ ー	エンジン型式	トランス ミッション型式	グレード				
			ルラーン G	ルラーン			
	1JZ-GTE (2.5L ガソリン)	A341E (4A/T・ECT-iE)	E-JZX100-CEPVZ				
1JZ-GE (2.5L ガソリン)	A340E (4A/T・ECT-E)		E-JZX100-CEPSF				

JB3684



本書の見方

修理作業の説明範囲



本書は「点検・調整作業」・「脱着、交換、分解・組み付け」および「故障診断」について説明しました。

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を説明しました。
ただし, 準備品のうち, 一般整備工場に常備されていると思われるものについては掲載を省略しました。

3 作業手順

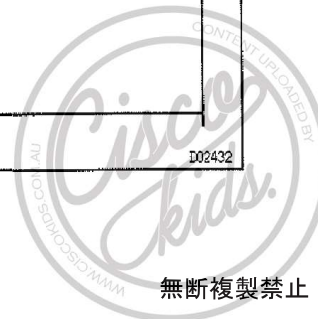
(1) 作業手順は「点検・調整作業」・「脱着、分解」・「故障診断」の順序で記載しました。

①点検・調整作業

- ・各システムの点検 (基本・機能) 調整要領を各セクションのはじめに記載しました。
- ・一般的な基準値は, 一覧表または表に記載しました。
- ・要領がある場合は, 要領を併記または単独で記載しました。

記載例

点検項目	基準値			要領
バッテリー比重	1.25~1.29 (20°C)			
Vベルト張力	種類	新品取り付け時 [N (kgf)]	点検時 [N (kgf)]	・たわみ量測定箇所 A/Cコンプレッサー プーリー ファン & ウォーター ポンププーリー ← たわみ量 測定箇所 オルタネーター プーリー クランクシャフト プーリー P/Sポンプ プーリー R1105
	オルタネーター用	440~540 {45~55} (1本当たり)	195~345 {20~35} (1本当たり)	
	P/Sポンプ用	440~540 {45~55}	195~345 {20~35}	
	A/Cコンプレッサー用	440~540 {45~55}	195~345 {20~35}	
たわみ量 (押力 98N {10kgf})	種類	新品取り付け時 [mm]	点検時 [mm]	・5分以上使用したベルトの点検は「点検時」 の基準値を使用する ・オルタネーター用のVベルトを新品にする 場合は2本セットで行う 調整: 要領 1
	オルタネーター用	7~10 (1本当たり)	10~14 (1本当たり)	
	P/Sポンプ用	8~10	10~15	
	A/Cコンプレッサー用	13~17	17~21	
インジェクションポンプ 取り付け状態	・鏡を利用してマークが一致していることを確認する ベルトケース側マーク R5908 ポンプフランジ側マーク			・調整はポンプ本体を動かしマークを一致させる T=20.5N・m {210kgf・cm} (ナット) T=18N・m {185kgf・cm} (ボルト)





②脱着, 分解

- ・点検・調整作業後に構成図(脱着・分解)および断面図を掲載し, 構成部品の取り付け状態が把握できるようにしました。あわせて要領および説明文を掲載し, 作業内容が把握できるようにしました。

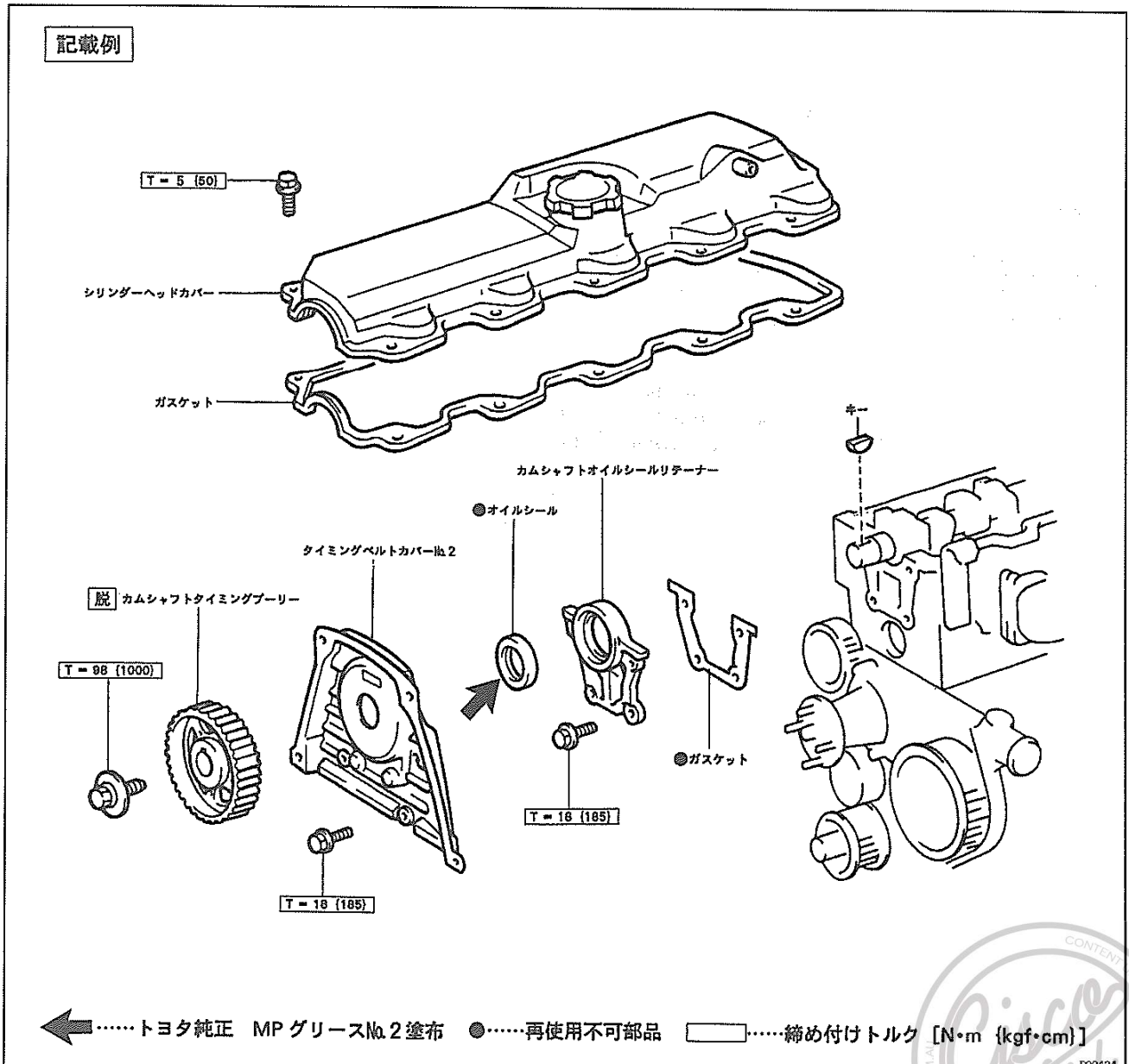
【脱着(分解)構成図①】

- ・構成図中に脱着に必要な部品名称, 再使用不可部品, プレコートボルト, 締め付けトルクおよびオイル・グリース塗布箇所を明記しました。

〈参考〉 構成図中に記載のあるトルク値は説明文では省略しました。

- ・特に脱着作業にて要領が必要な部品は, **脱**, **着**, **分**, **組** マークを記載し後述しました。

- 脱** ……取り外し時に要領があるもの
- 着** ……取り付け時に要領があるもの
- 分** ……分解時に要領があるもの
- 組** ……組み付け時に要領があるもの

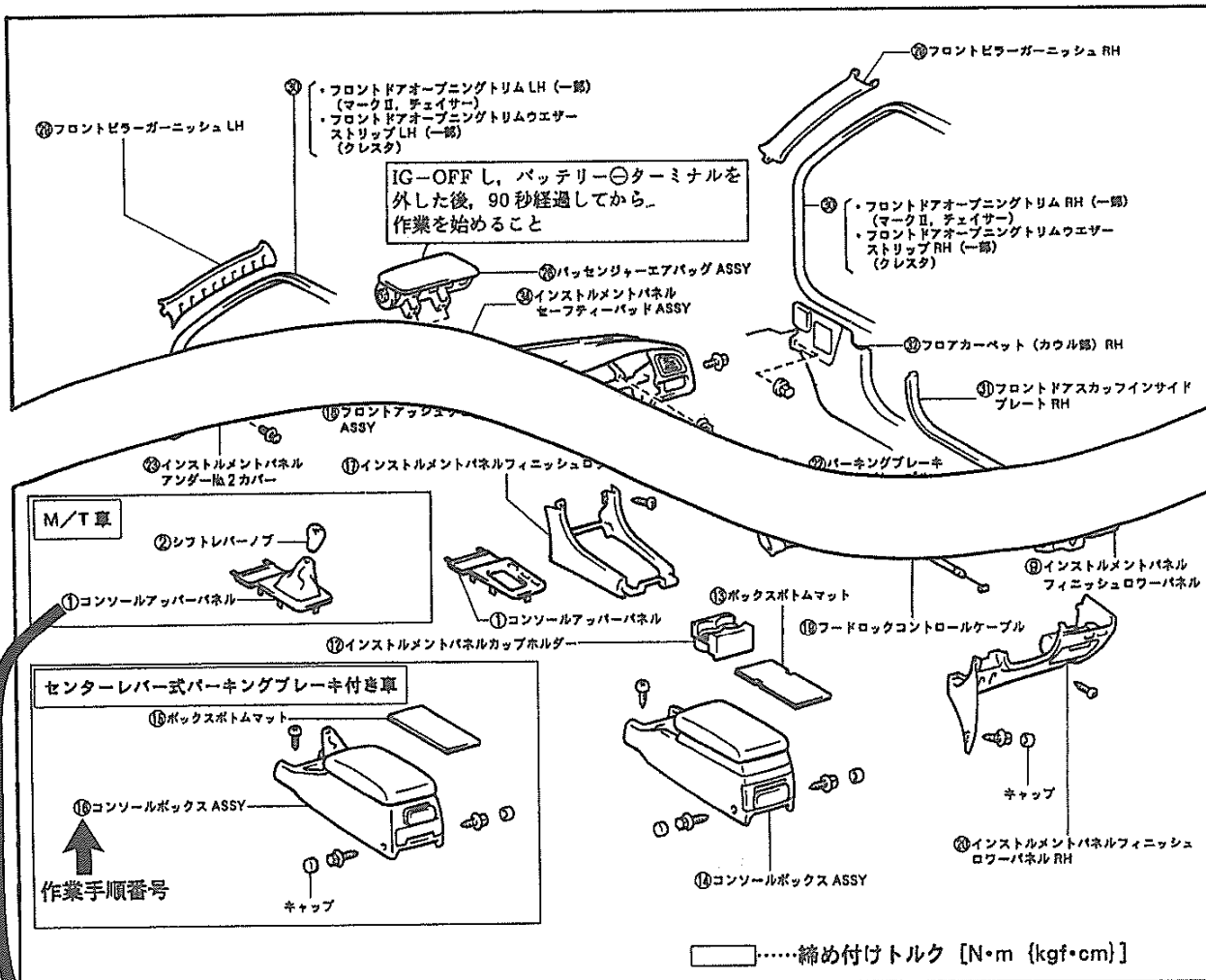


【脱着（分解）構成図②】

・構成図中に作業手順番号を記載し、作業手順番号に対応する脱着要領のイラストを掲載しました。

記載例

★インストルメントパネル
★脱着構成図

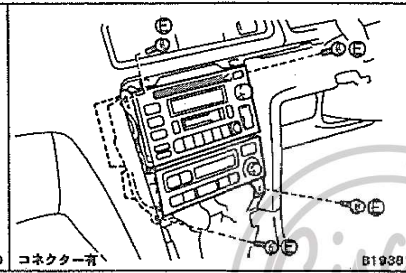
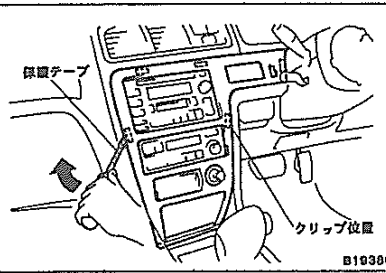
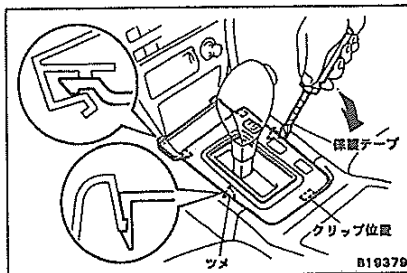


作業手順に対応する要領

★インストルメントパネルセーフティパッド
ASSY 取りはずし

①, ② (M/T車はシフトレバーノブ脱) ③

④

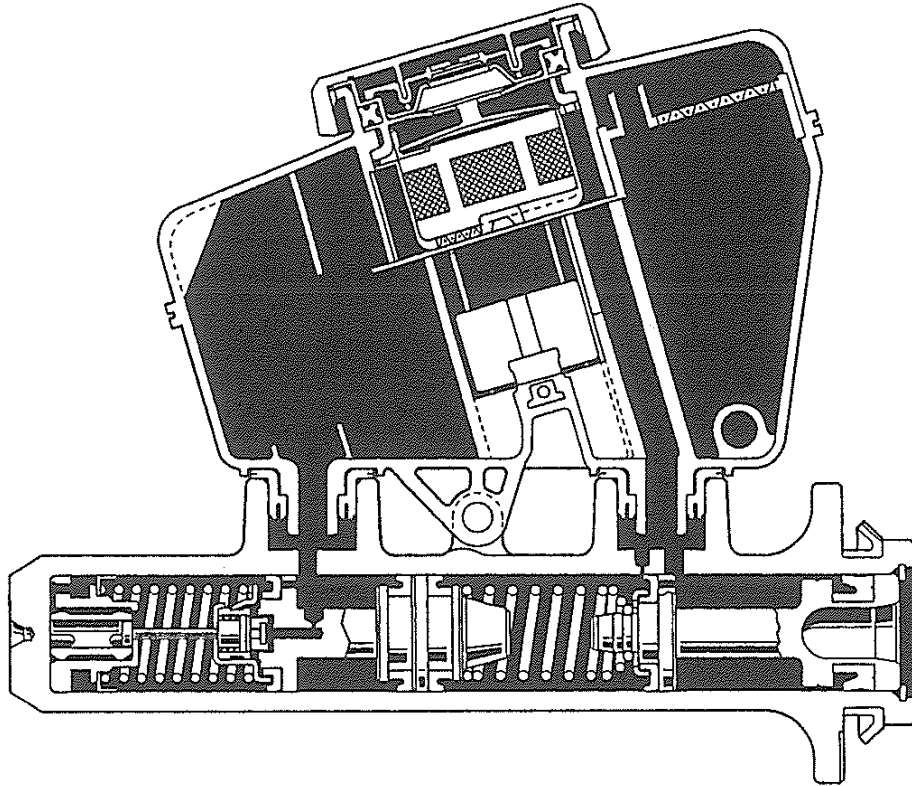


0

【断面図】

・断面図を必要に応じて記載することにより構造・作動および機能を把握しやすくしました。

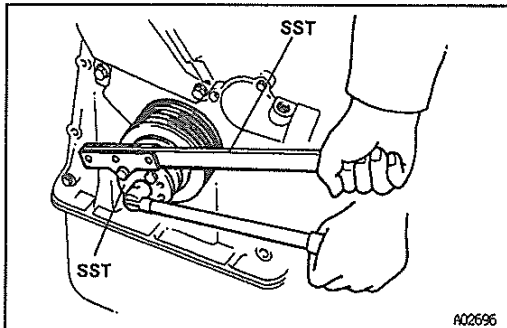
記載例



D02431

【要領】

・イラストにて作業部位および作業内容を掲載し、説明文では細部にわたる作業方法、情報、規格および注意を記載しました。



イラスト：作業部位および作業内容

クランクシャフトプーリー脱着 小タイトル
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クランクシャフトに取り付ける。
- (2) SSTを使用してクランクシャフトプーリーを固定し、ボルトを締め付ける。

S S T 09213-14010 09330-00021

T=245N・m (2500kgf・cm)

規格

情報

説明文：細部にわたる作業方法

D01793



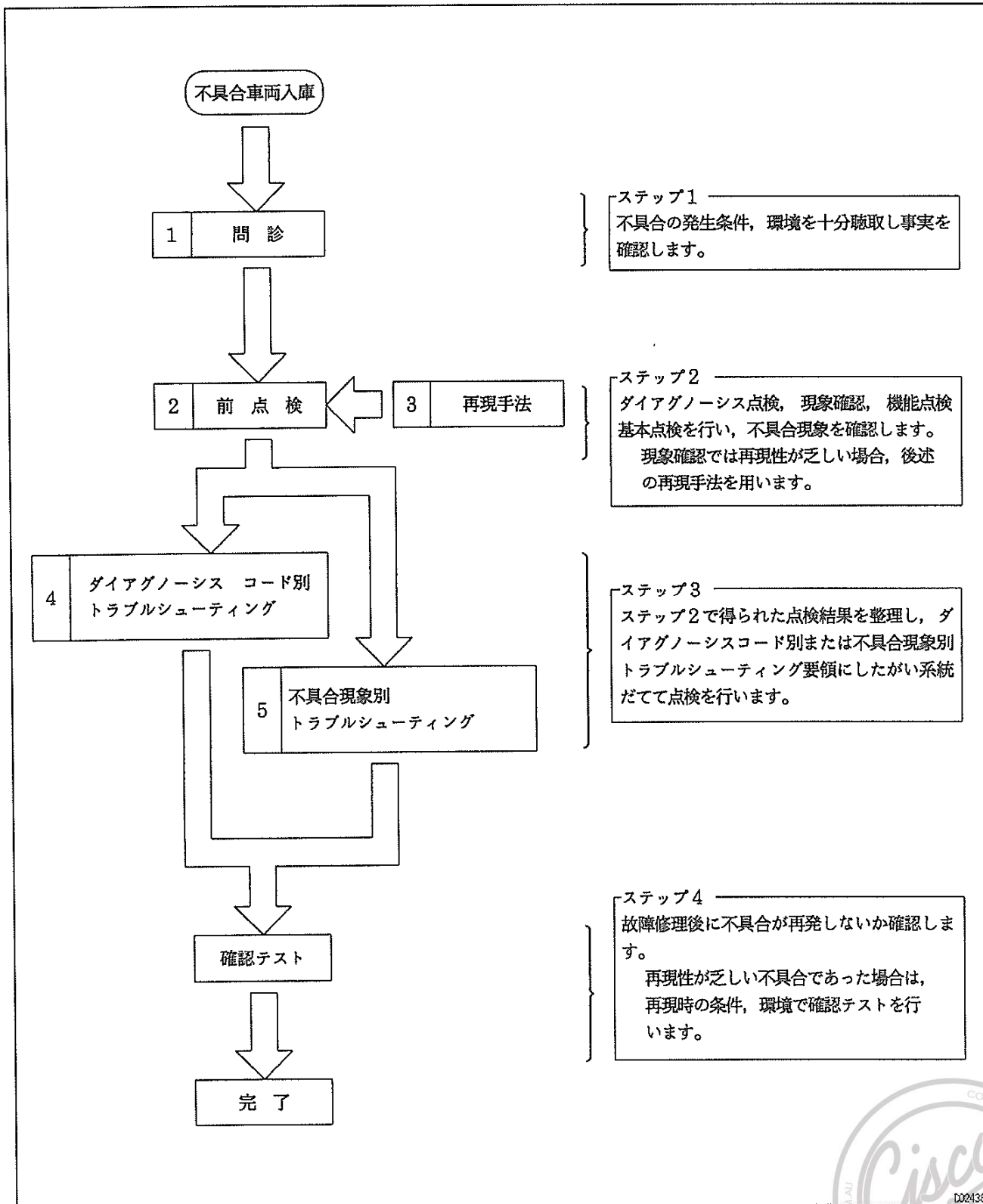
③故障診断



トラブルシューティングの見方・進め方

トラブルシューティングのステップ

本書の故障診断は下図のステップで説明しました。



ステップ1
不具合の発生条件，環境を十分聴取し事実を確認します。

ステップ2
ダイアグノーシス点検，現象確認，機能点検基本点検を行い，不具合現象を確認します。
現象確認では再現性が乏しい場合，後述の再現手法を用います。

ステップ3
ステップ2で得られた点検結果を整理し，ダイアグノーシスコード別または不具合現象別トラブルシューティング要領にしたがい系統だてて点検を行います。

ステップ4
故障修理後に不具合が再発しないか確認します。
再現性が乏しい不具合であった場合は，再現時の条件，環境で確認テストを行います。





1 問診

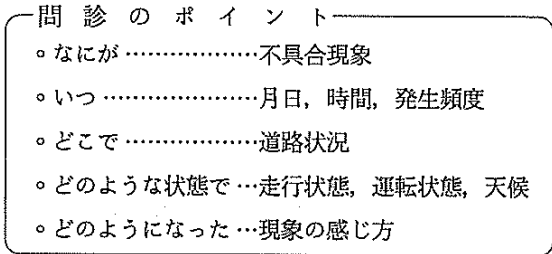
①顧客の申し出内容を十分に把握する。

〈参考〉 やみくもに問診するのではなく、不具合現象から推定される不具合系に的を絞りながら問診する。

②故障情報を的確に判断する。

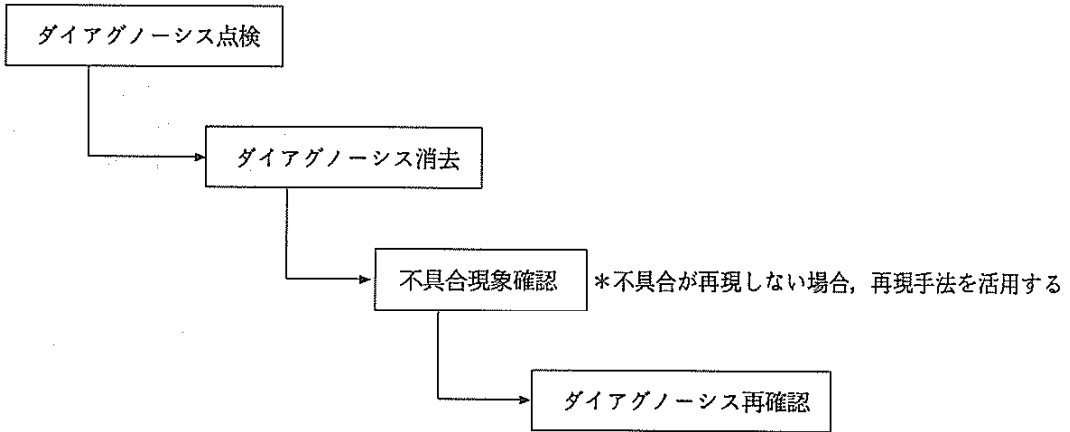
5W1Hを基本とし、具体的に把握する。

例：気温が低い、始動時、常時、エンジン部付近、かりかり音など。



2 前点検

前点検は下記ステップで実施する。

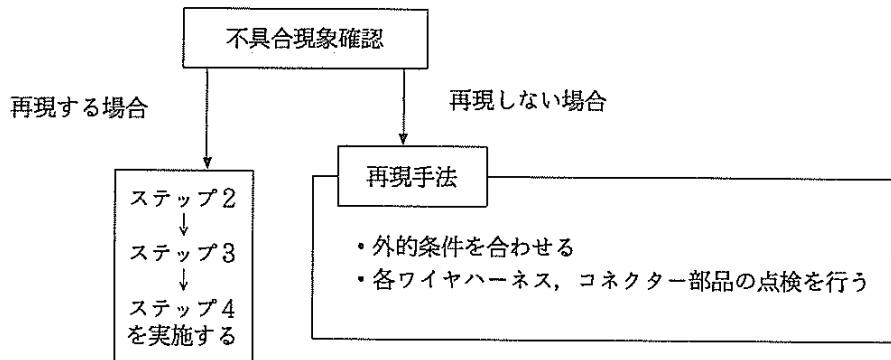


《再現テスト時の留意点》

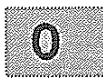
再現テスト開始前に不具合系統を推定し、テスター類を取り付けて現象確認と合わせて推定不具合判定を同時に行います。

不具合現象に対する推定要因は、トラブルシューティングチャートを参照ください。

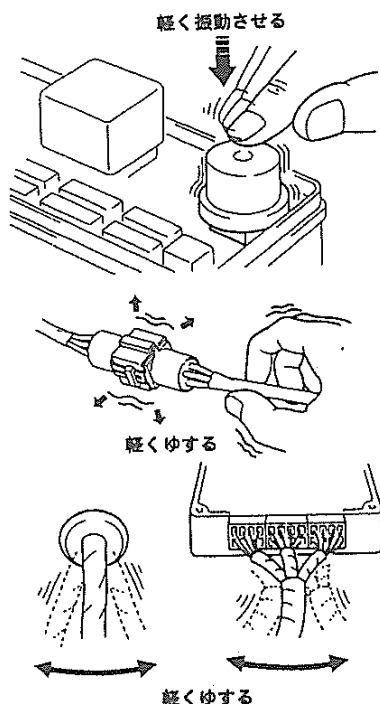
🔍 不具合現象が瞬間的にしか発生しない場合や、異常コードを表示するが、これといった不具合がない場合は、再現手法を用いながら各トラブルシューティングを実施する。



3 再現手法



1 加振法……振動により不具合が発生すると思われる場合



[部品, センサー]

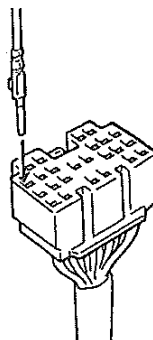
- (1) 推定原因系の部品に手で軽く叩くなどの振動を与え、不具合の発生がないか点検する。
 (参考) リレー類は、強い衝撃を与えるとポイントが開くことがある。

[W/H, コネクター]

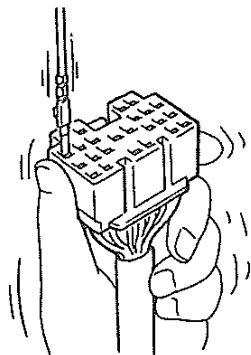
- (1) W/Hを軽く上下、左右にゆすり、不具合の発生がないか点検する。
 (参考) 特にワイヤハーネスではコネクターの付け根、振動の支点、ボデーの貫通部を重点的にチェックする。
 (2) コネクターかん合状態で端子の抜け、浮きがないか目視で点検する。
 (3) コネクター部のワイヤハーネスを一本ずつ軽く引っ張って抜けがないことを点検する。
 (4) コネクターを切り離し、オス側端子の曲がりや整列状態を点検する。
 (5) コネクターを切り離し、メス側端子に結合部の開きなどの変形がないことを点検する。
 (6) 各部品のコネクターの接点部に汚れ、荒れのないことを点検する。
 (7) コネクターを部品に接続したとき、ワイヤハーネスにより、コネクターに無理な力がかかっていないこと。すなわち、ワイヤハーネスに適度なたるみがあることを確認する。

(参考) ターミナル接触圧力の点検

- ① コネクターを切り離す。
- ② フィメール (メス) コネクターのかん合面を上にして、メール (オス) ターミナル単体をそっとフィメールターミナルにのせる。
- ③ フィメールコネクターを手で持ち、左右に細かく揺すって、点検用メールターミナルが自重で沈み込むかを点検する。



- (参考) ・メールターミナル単体は、点検するターミナルと同じ型式のメール側リペアワイヤを用意してハーネス部を切断する。
 ・メールターミナルを無理に挿入すると、コジリなどによりフィメールターミナルの接触圧力が弱まる恐れがある。

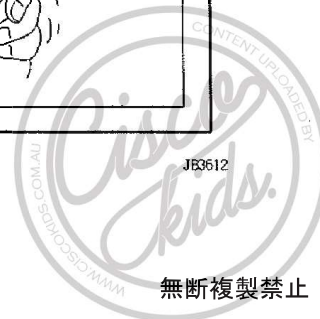
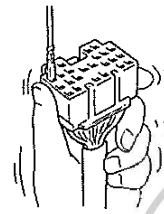
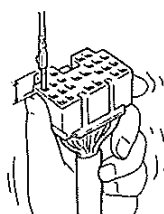


(判定基準)

- ・メールターミナルのくびれがはっきり見える位置にある。
- ・メールターミナルのくびれがコネクターに隠れてしまう。

接触圧力あり ⇒ OK

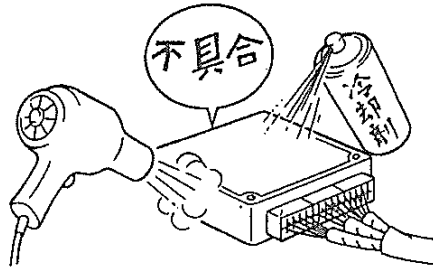
接触圧力なし ⇒ NG



端子の修理方法

- 接点部に汚れがある場合はエアガン、ウエスなどを用いて接点部を清掃する。このとき、サンドペーパーなどで接点部を絶対に磨かない。(表面のメッキがはがれてしまうため)
- 接触圧力が異常な場合はメス端子を交換する。このとき、部品側の対応するオス端子が金メッキ(金色)の場合は金メッキ、錫メッキ(銀色)の場合は錫メッキのメス端子を用いる。
- 接点部に異常がない場合は、接点部をエアガンなどで清掃し、きれいなエンジンオイル、ギヤオイルなど吸湿性のないオイルをごく微量塗布しておく。(これにより接点の酸化、摩耗を防止できる。)

2 冷熱法……冷間時または温間時に不具合が発生すると思われる場合



【部品】

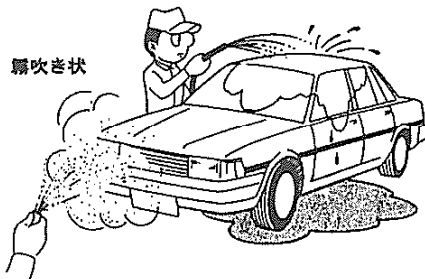
ヘッドライヤー、冷却剤を用いて、推定不具合系の部品を加熱または冷却し、不具合の発生がないか点検する。

● 加熱する場合は、+60℃(手でさわられる程度)以上にならない。

• ECU等のフタを開けて直接電子部品を加熱、冷却しない。

〈参考〉冷却剤は、電子部品販売店で入手できる。

3 水かけ法……雨天または高温時に不具合が発生すると思われる場合



【車両】

車両に水をかけ不具合の発生がないか点検する。

● エンジンルームには直接水をかけないで、ラジエーター前面に霧吹き状に吹きつけ、間接的に温度、湿度を変える。

• 電子部品に直接水をかけない。

JB3610



トラブルシューティング

- (1) トラブルシューティングはおもにフローチャートまたは一覧表にて手順を示しました。
- (2) トラブルシューティングは『ダイアグノースコード別』および『不具合現象別』の2種類を記載しました。
- (3) 必要に応じて配置図、関係図およびコネクタ名称も記載し、把握しやすくしました。

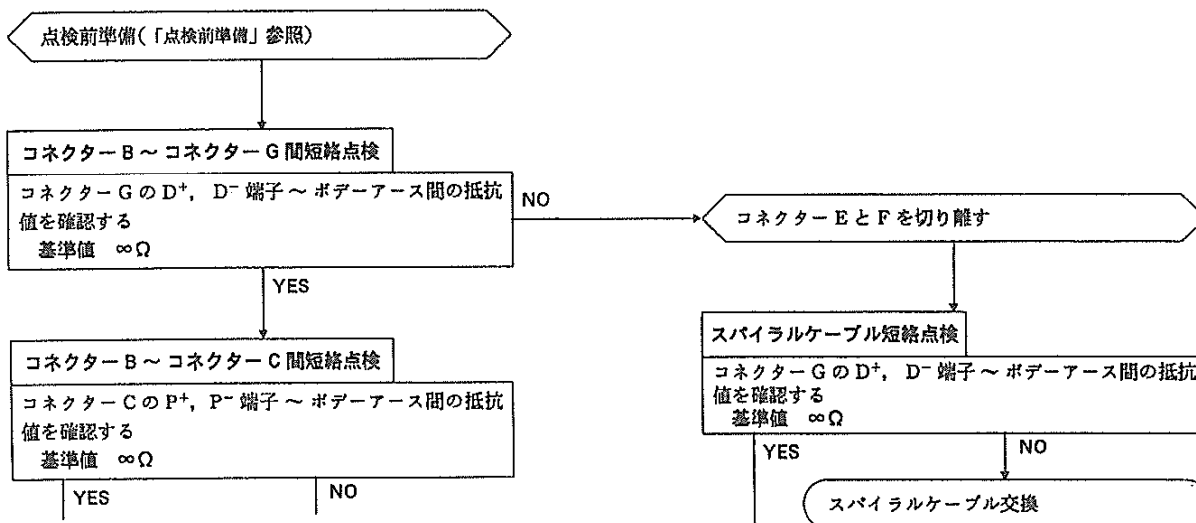
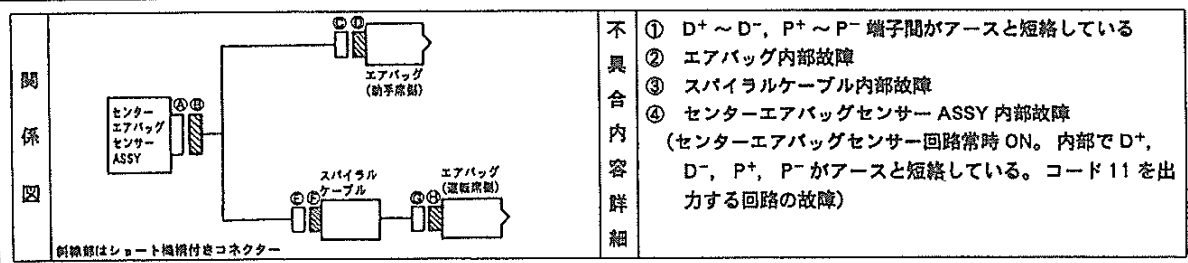


記載例

2	ダイアグ 11	点火回路 (アース短絡)
---	---------	--------------

解説

- ・点火回路は、センターエアバッグセンサー ASSY、スパイラルケーブル(コンビネーションスイッチ内蔵)およびエアバッグで構成されている。この回路は展開条件が成立したとき点火(展開)信号を出力し、エアバッグを展開させる。
- ・コード“11”を記憶したとき、以下のフローチャートに従って点検を行っても不具合箇所が断定できない場合は、エアバッグ関連部品(ワイヤハーネスも含む)を全て交換する。



D02439

4 本書に省略されている内容

- (1) 本書では次の要素作業の記載を省略していますが、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します。
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します。
参考値	基準値を知るための測定方法が著しく困難なため、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ました。
〈参考〉	作業を容易にするための補足説明を、説明文から分離して掲載しました。

JB3511

SI 単位について

1 SI 単位とは

- (1) 本書では SI 単位系を導入している。SI 単位とは、従来の国際的に異なる単位体系を一量一単位に統一し、技術的交流を円滑にすることを目的として定められた国際単位系である。
- (2) SI 単位の SI とは、仏語の Le Système International d'Unités の頭文字である。

2 SI 単位導入による新単位

	新単位	従来単位	換 算 値*1 (1 [従来単位] = X [SI単位])		新単位	従来単位	換 算 値*1 (1 [従来単位] = X [SI単位])
力*2	N (ニュートン)	kgf	1kgf=9.80665N	バネ定数*2	N/mm	kgf/mm	1kgf/mm=9.80665N/mm
トルク*2 (モーメント)	N・m	kgf・cm	1kgf・cm=0.0980665N・m	体積	L	cc	1cc=1mL
圧力*2	Pa (パスカル)	kgf/cm ²	1kgf/cm ² =98.0665kPa =0.0980665MPa	工率	W	PS	1PS=0.735499kW
		mmHg	1mmHg=0.133322kPa	熱量	W・h	cal	1kcal=1.16279W・h
回転速度	r/min	rpm	1rpm=1r/min	燃料消費率	g/W・h	g/PS・h	1g/PS・h=1.3596g/kW・h

*1: X とは、1 [従来単位] を SI 単位に換算したときの値であり、従来単位⇔SI 単位の換算係数としても使用する。

*2: 従来、「力」を表す単位の重量キログラム [kgf] を使用すべきところを、「質量」を表すキログラム [kg] で代用していた。

JA7023

3 従来単位⇔SI 単位の換算

(1) 換算式

SI 単位の値 = 換算係数 × 従来単位の値

従来単位の値 = SI 単位の値 ÷ 換算係数

換算係数: 前記 3 の表中換算値欄の X に当たる数字

注意 換算する場合は、計算に使用する従来単位の値または SI 単位の値の単位を、前記 3 の表中換算値欄の単位と同じにしてから計算する。つまり、100W を従来単位の PS にする場合、0.1kW としてから換算係数 0.735499 で割る。



略語説明

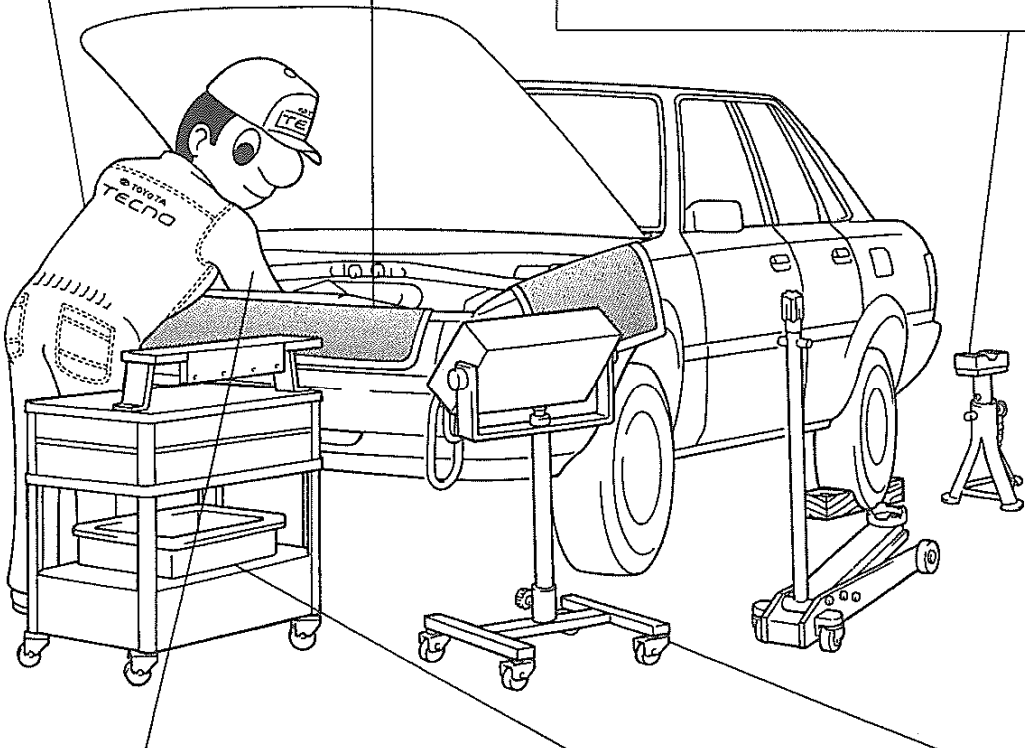
0

略 語	説 明	略 語	説 明
ABS	アンチロックブレーキシステム	ISCV	アイドルスピードコントロールバルブ
A/C	エアコンディショナー	J/B	ジャンクションブロック
ACIS	可変吸気システム (音響振動利用タイプ)	LED	発光ダイオード
ACSD	オートマチックコールドスタートデバイス	LH	左
ACV	エアコントロールバルブ	LLC	ロングライフクーラント
ASSY	アッセンブリ	LSD	リミテッドスリップディファレンシャル
ASV	エアスイッチングバルブ	LSP	ロードセンシングプロポーションング
A/T	オートマチックトランスミッション, オートマチックトランスアクスル	& BV	& バイパスバルブ
AV	オーディオ & ビジュアル	LSPV	ロードセンシングプロポーションングバルブ
BTDC	上死点前	MPX	マルチプレックスネットワーク (ボデー多重通信)
BVSV	バイメタルバキュームスイッチングバルブ	M/T	マニュアルトランスミッション, マニュアルトランスアクスル
CB	サーキットブレーカー	O/D	オーバードライブ
CD	コンパクトディスク	OPT	オプション
CRT	ブラウン管	O/S	オーバーサイズ
DAT	デジタルオーディオテープレコーダー	PCV	ポジティブクランクケースベンチレーション
DLI	ディストリビューターレスイグニッション	PKB	パーキングブレーキ
DSCS	ディーゼルスモークコントロールシステム	PPS	プログレシブパワーステアリング
EACV	エレクトリックエアコントロールバルブ	P/S	パワーステアリング
ECD	エレクトロニックコントロールディーゼル	PTO	パワーテークオフ
ECT	エレクトロニックコントロールトランスミッション	R & P	ラック & ピニオン
ECU	エレクトロニックコントロールユニット	R/B	リレーブロック
EFI	エレクトロニックフューエルインジェクション	RH	右
EGR	エキゾーストガスリサキュレーションシステム	ROM	リードオンリーメモリー
EHC	車高調整装置	RR	後ろ
ELR	緊急時ロック式巻取装置	SCV	スワールコントロールバルブ
EMV	エレクトロマルチビジョン	SRS	乗員保護補助装置
ESA	電子進角装置	SST	トヨタ純正特殊工具
ETCS	エレクトロニックスロットルコントロールシステム	STD	スタンダード
EX	エキゾースト	SW	スイッチ
FIPG	液状成形ガスケット	T=	締め付けトルク
FL	フューズブルリンク	TCCS	トヨタコンピューターコントロールシステム
FR	前	TDC	上死点
GPS	グローバルポジショニングシステム	TEMS	トヨタ電子制御サスペンションシステム
HAC	高度補償装置	TRC	トラクションコントロール
HCV	ヒートコントロールバルブ	U/S	アンダーサイズ
HIC	ホットアイドルコンベンセーター	VCV	バキュームコントロールバルブ
IACV	インテークエアコントロールバルブ	VICS	道路交通情報システム
IG	イグニッション	VSC	車両安定性制御 (ビークルスタビリティコントロール)
IIA	集積型点火装置	VSV	バキュームスイッチングバルブ
IN	インテーク	VTV	バキュームトランスミッティングバルブ
IRS	独立懸架リヤサスペンション	VVT-i	連続可変バルブタイミング機構
ISC	アイドル回転数制御装置	W/	ウイズ (A W/ B : Bを含むA)



★作業上の心得および注意

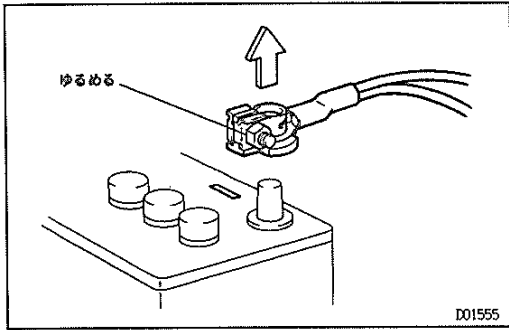
一般的な注意

身だしなみ	車両の保護	安全作業
<ul style="list-style-type: none"> 常に清潔なエンジニアウェアを着用する。 帽子および安全靴を着用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業前にグリルカバー、フェンダーカバー、シートカバーおよびフロアマットを装着する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2人以上で作業する場合は、互いの安全を確認し合う。 エンジンをかけての作業時は、換気に注意する。 高温となる箇所、回転部、摺動部および振動部を作業する場合は、火傷や怪我に注意する。 ジャッキアップした場合は、規定の位置をリジッドラックで支える。 リフトアップした場合は、安全装置を掛ける。
		
<p>脱着・分解・組み付け作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 故障の現象を十分に把握したうえで診断を行い、効率的な作業を行う。 部品を取りはずす前に、組み付け状態、変形および破損状況を確認する。 構造が複雑な場合は、メモを取ったり、機能に影響がないように合わせマークをつけたりする。 取りはずした部品は、必要に応じて清掃および洗浄を行い、点検してから組み付ける。 	<p>取りはずし部品</p> <ul style="list-style-type: none"> 取りはずした部品は、混同したり汚れないように、順序よく整理する。 ガスケット、Oリングおよびセルフロックナットなどの再使用不可部品は、本文の指示に従って新品と交換する。 取り替え部品は、箱などに整理してお客様に提示する。 	<p>工具および計器などの準備</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業前に、ツールスタンド、SST、計器、油脂、ウェスおよび取り替え部品などを準備する。
<p>*工場内は常に整理・整頓し、働きやすい環境にする。</p> <p>JA057E</p>		

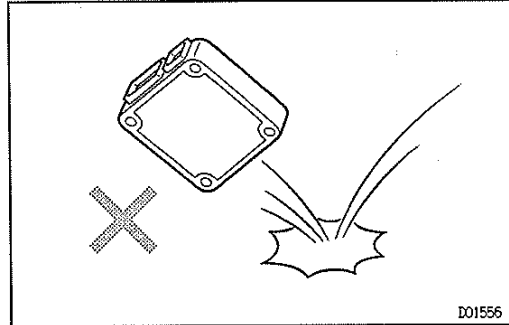




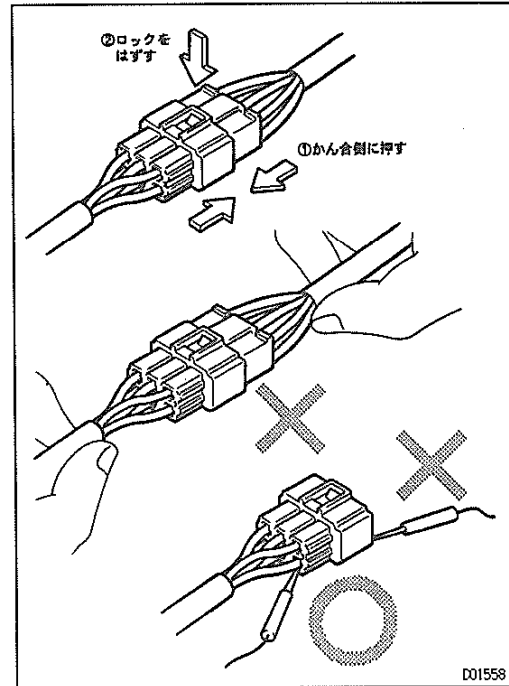
電気系統



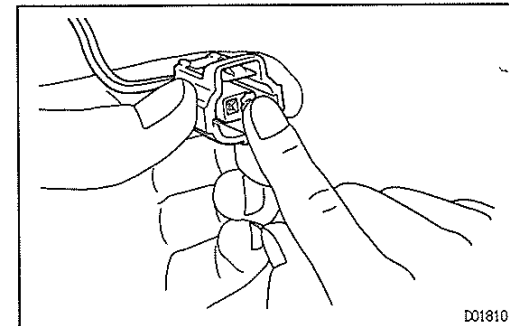
D01555



D01556



D01558



D01810

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⊖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、イグニッションスイッチおよびライティングスイッチをOFFにし、ターミナルのナットを完全にゆるめてこじらないように行う。
- (3) バッテリーターミナルを取りはずすと、時計、ラジオおよびダイアグノーシスなどのメモリーが消去するので、事前に内容を確認する。

2 電子部品の取り扱い

- (1) コンピューターおよびリレーなどの電子部品に衝撃を与えない。
- (2) 電子部品を高温・多湿にさらさない。
- (3) 変形および静電気による不具合発生のおそれがあるため、コネクタの端子に触れない。

3 コネクタの取り扱い

- (1) ロック付きコネクタを切り離す場合は、コネクタをかん合側に押し、ロックのツメを動きやすくしてからロックをはずす。
- (2) コネクタを切り離す場合は、ハーネスを持たずにコネクタを持って行う。
- (3) コネクタの接続前に、端子の変形、損傷および抜けがないことを確認する。
- (4) ロック付きコネクタの接続は、ロック音ができるまで確実に差し込む。
- (5) コネクタをトヨタ電気カルテスターで点検する場合は、ミニテストリードを使用してコネクタの後ろ側（ハーネス側）から行う。

- 防水コネクタはコネクタの後ろ側から点検できないため、サブハーネスを接続して点検する。
- 差し込んだテスター棒をむやみに動かして、端子を損傷させない。

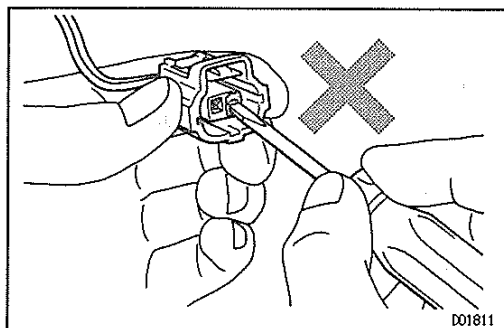
4 トヨタ純正 コネクタグリース

- (1) オルタネーターおよびヘッドランプなど水の掛かりやすい場所のコネクタには、端子の腐食を防止するグリース（白）が充てんされている。
- (2) コネクタのグリースが不足していたり、端子を修理した場合は、フィメール端子にコネクタグリース（品番 08887-02106, 100g）を手で充てんする。

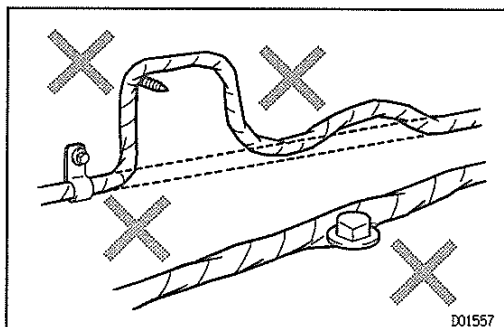
- ほこりなどを付着させない。
- ドライバーなど工具を使用して充てんしない。



0

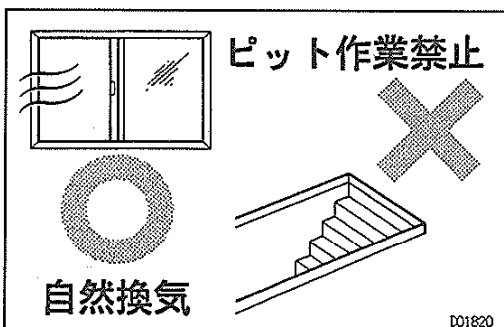


- (3) 防水コネクターのOリングおよびゴム栓にグリースが付着しても問題ないが、他のゴム部品（ウェザーストリップおよびワイヤハーネス用グロメットなど）に付着すると劣化および変色などのおそれがある。万一付着した場合は速やかにふき取る。



5 ワイヤハーネスの取り扱い

- (1) ハーネスを取りはずす場合は、作業前に取り回しおよびクランプ状況を確認し、復元が確実にできるようにする。
- (2) ハーネスをねじったり、引っ張ったり、必要以上にたるませない。
- (3) ハーネスを高温となる箇所、回転部、摺動部、振動部および鋭角部（パネル端部、スクリー先端など）と干渉させない。
- (4) 部品を取り付ける場合は、ハーネスを噛みこませない。
- (5) ハーネスの被覆を破らない。破れた場合は、交換するかビニールテープなどで確実に修正する。



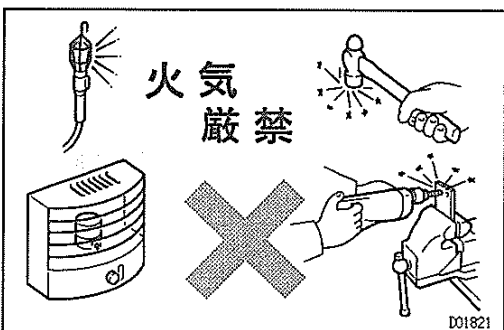
燃料系部品の脱着

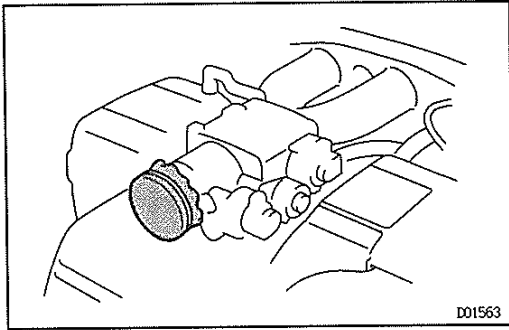
1 燃料系部品の脱着作業場所

- (1) 風通しが良く、周囲に溶接機、グラインダー、ドリル、電気モーターおよびストーブなど火気のない場所で作業する。
- (2) 気化した燃料が充満するおそれのあるピットやその近くなどでは作業しない。

2 燃料系部品の脱着

- (1) 作業開始前に消火器を準備する。
- (2) 静電気防止のため、フューエルチェンジャー、車両およびフューエルタンクなどにはアース線を取り付けるとともに、足元が滑らない程度に水をまく。
- (3) 電動ポンプおよび作業灯などの電気機器は、火花が飛んだり高温になるおそれがあるので使用しない。
- (4) 鉄ハンマーなどは、作業時に火花が飛ぶおそれがあるので使用しない。
- (5) 燃料の付着したウエスは分別処理する。

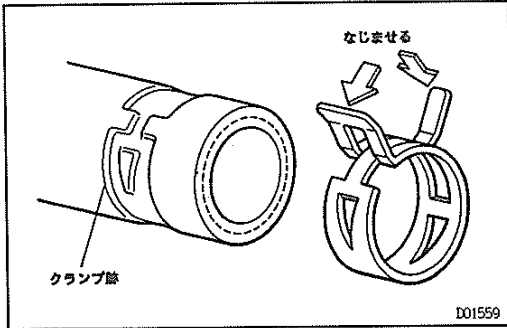




エンジン吸気系部品の脱着

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などに悪影響を与える。
- (2) 吸気系部品の脱着作業を行う場合は、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ふさぐ。
- (3) 吸気系部品を取り付ける場合は、金属片などの混入がないことを確認する。



ホースクランプ

1 ホースクランプの取り扱い

- (1) ホースを取りはずす前に、ホースの差し込み深さおよびクランプ位置を確認し、復元が確実にできるようにする。
- (2) 変形やへたりのあるクランプは、新品と交換する。
- (3) ホースを再使用する場合は、クランプをホースのクランプ跡に合わせて取り付ける。
- (4) 板バネ式クランプは、取り付け後矢印の方向に力を加えてなじませる。

無線機等取り付け上の注意

T0049764

無線機のような移動通信機器を装着するときには、以下の注意事項を守ってください。

- (1) アンテナは、コンピューター・センサー等、車両の電子システムから出来るだけ離れた場所に取り付ける。
- (2) アンテナコードは、コンピューター・センサー等、車両の電子システムから少なくとも 20cm 離して取り付ける。
- (3) アンテナコードと他の配線を一緒にしない。また、アンテナコードと他の配線は、可能な限り離す。
- (4) 後付け品に関しては、個々の取り付け要領書に従い確実に取り付ける。
- (5) 高出力の移動通信機器は、取り付けない。

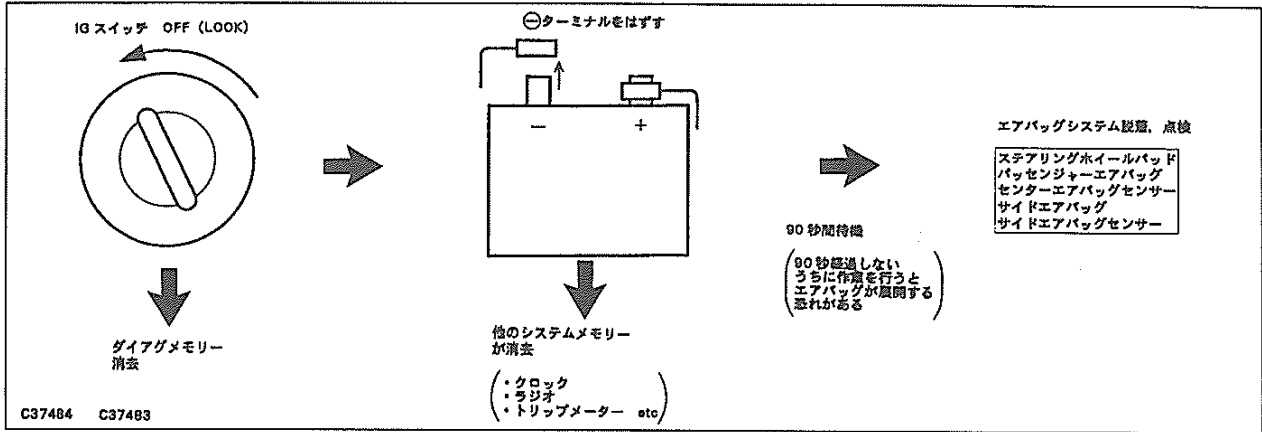


★点検整備時の注意

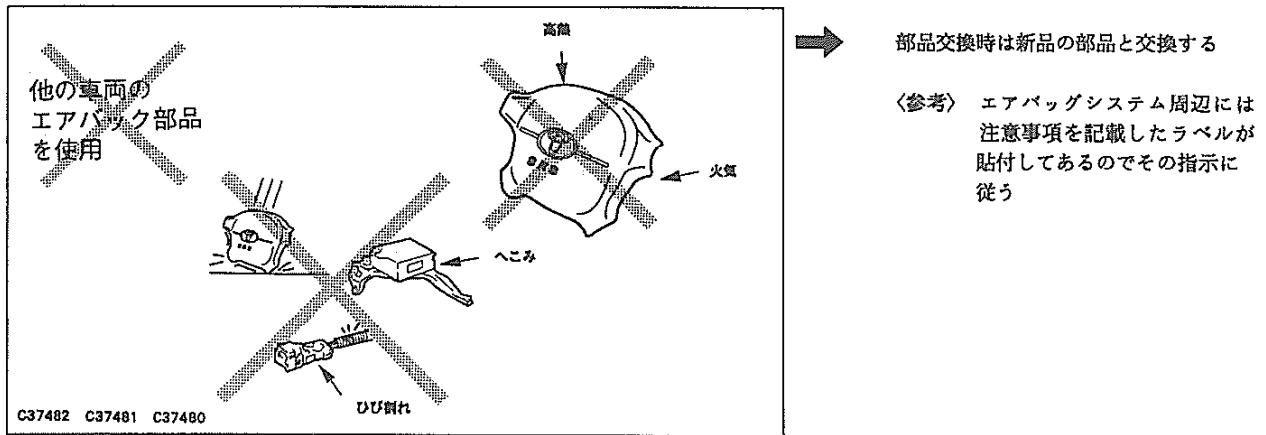
★SRS エアバッグ

一般的な注意事項

1 エアバッグシステム脱着, 点検時の前準備



2 脱着, 点検後のエアバッグ取り扱い



衝突などで損傷を受けた車両の処置

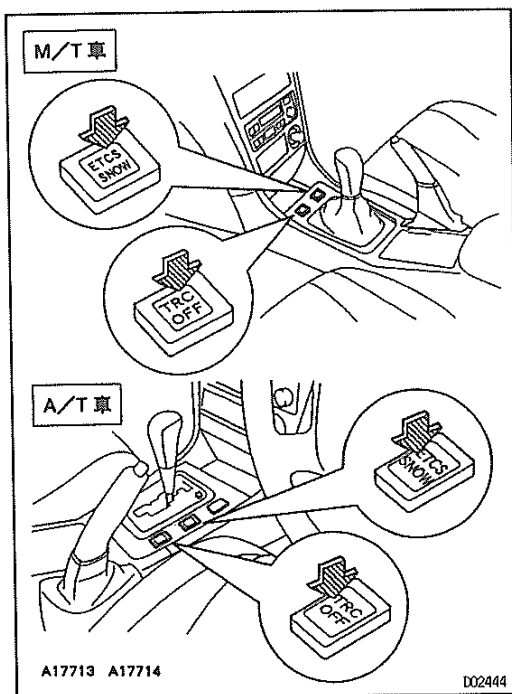
1. 電気式の溶接機を使用する場合は, エアバッグを取りはずしてから作業を行う
2. ボデー板金 (特にセンターピラー付近) etc で衝撃を加える作業を行う場合, 誤作動によるケガの恐れがあるため必ずエアバッグセンサーを取りはずしてから作業を行う。
3. センサーを高温にさらさない

SRS エアバッグの点検が必要なケース

〈参考〉 次の場合は SRS エアバッグシステムの各構成部品の点検を行う。

1. エアバッグの非展開の軽微なものも含め, 衝突などで車両が損傷した場合
2. ダイアグノーシスコードが出力された場合

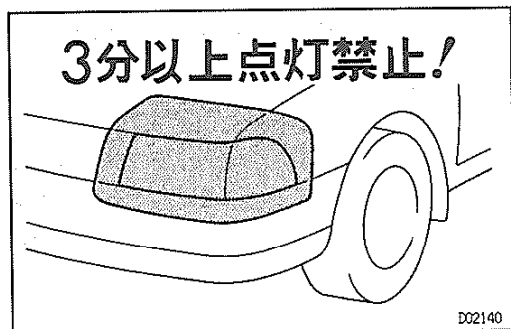




トラクションコントロール (TRC)

1 2輪ドラムテスター使用時の注意

- (1) スピードメーターテスター、スピードメーターテスターとブレーキテスター併用機およびシャシーダイナモメーターなど2輪ドラムテスターで測定する場合は、TRC OFFスイッチでTRCをOFF状態にしてから測定する。



ヘッドランプ

1 ヘッドランプカバー使用時の注意

- (1) ヘッドランプ点灯時にカバーを使用する場合は、3分以上行わない。
 (参考) ・ヘッドランプのアウトターレンズは樹脂製であるため、長時間行くと熱により変形するおそれがある。
 ・片方のヘッドランプだけ長時間点灯させる場合は、もう片方のヘッドランプのコネクターを切り離して作業する。

VSC (Vehicle Stability Control)

T0050454

1 バッテリーターミナルを取りはずした場合の注意

- (1) バッテリーターミナル取り付け時は、VSCで用いるヨーレートセンサー値の初期設定を行う必要があるため、下記の手順で作業を行う。
 - ① パーキングブレーキをかけてシフトレバーをPレンジにし、バッテリーターミナルを接続する。
 - ② イグニッションスイッチをONにする。このとき、約15秒間は車両を動かしたり、揺れを加えたりしない。
 - ③ VSCウォーニングランプが消灯していることを確認する。
- (2) 上記の操作をしたにもかかわらず、1分以上経過してもVSCウォーニングランプが消灯しない場合は、一度イグニッションスイッチをOFFにしてから再度②の操作を行う。
 (参考) 1回の作業でウォーニングランプが消灯しない場合、“ダイアグ36”が過去故障として残る場合がある。

2 ドラムテスター使用時の注意

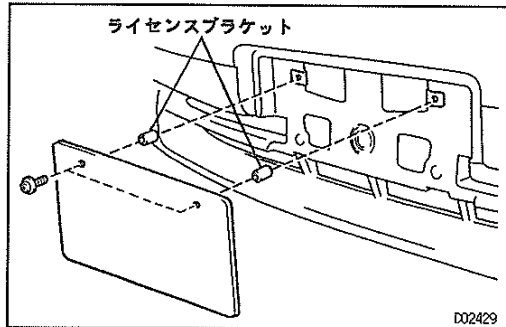
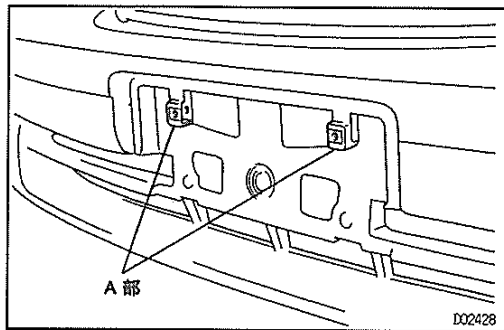
- (1) ドラムテスターを使用する場合は、VSCの作動を禁止させるために、必ずイグニッションスイッチ OFFでダイアグノースコネクターのT₅↔E₁間を短絡したままエンジンを始動し、測定を行う。
 (注意) ・VSCウォーニングランプが点滅していることを確認する。
 ・ロックチェーンで車両を固定する。

3 VSC作業時の注意

- (1) VSC関連部品は、脱着により調整が狂う恐れがあるため、必要時以外脱着しない。
- (2) VSC関連の作業を行う場合は、本文の指示に従って作業前準備、作業完了の確認などを確実にを行う。



0



字光式ナンバープレート

T0085488

1 字光式ナンバープレートの取り付け

- (1) フロントバンパーの A 部を切り取る。
- (2) ケースナットをバンパーに付け替え、字光式ナンバープレートを取り付ける。

(参考) 字光式ナンバープレートが付いていた車にノーマルナンバープレートを取り付ける場合は、ライセンスブラケット (品番: 90560-11020) およびボルト (品番: 93313-16035) を使用する。

フルタイム 4WD 車点検整備時の注意

T0049768

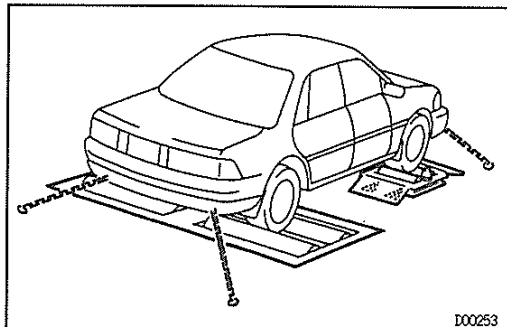
4WD システム (A340H+UF1AE) について

注意 2輪のみ負荷設定機構のあるテスター (2輪のみ動力吸収機構のある機種: 2輪シャシーダイナモメーター、2輪シャシーダイナモメーターとスピードメーターテスターおよびブレーキテスター併用機など) は使用できない。

1 スピードメーターテスター測定要領

- 注意**
- ・急発進、急加減速は行わない。
 - ・最高速度は 40km/h 以下とする。
 - ・運転時間は 1 分以内とする。

- (1) 後輪をローラーに乗り入れる。
- (2) 前輪をフリーローラーでフリーにする。
- (3) ロックチェーンで車両を固定する。
- (4) エンジンを始動して D レンジでゆるやかに発進し、徐々に速度を上げて測定する。
- (5) 測定終了後は、ブレーキで徐々に減速して停止する。



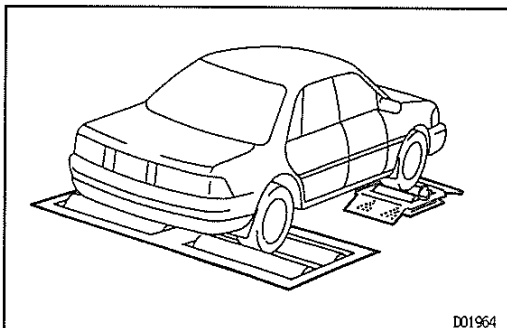
2 ブレーキテスター測定要領

注意 高速型ブレーキテスターは使用できない。

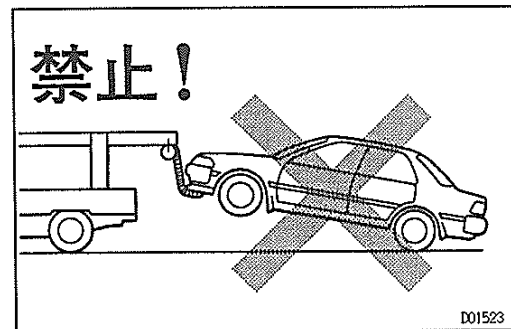
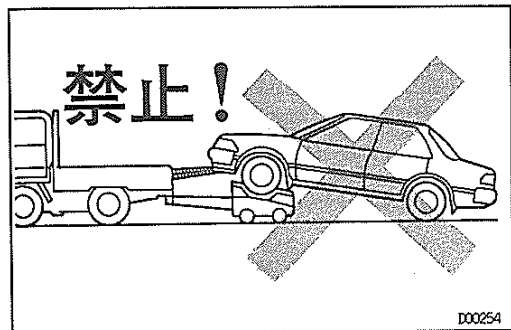
- (1) 測定する車輪 (前輪または後輪) をローラーに乗り入れる。
- (2) 測定しない車輪をフリーローラーでフリーにする。
- (3) テスターのローラーを駆動して測定する。

3 オンザカーバランサーについて

- (1) オンザカーバランサーは使用できない。



T0049707



フルタイム4WD車けん引時の注意

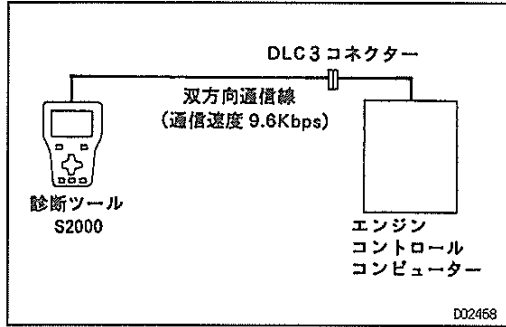
- (1) 4輪接地または4輪とも持ち上げた状態でけん引する。なお、走行系および駆動系に異常がある場合は、4輪を持ち上げた状態で運ぶ。

注意 前輪または後輪だけを持ち上げた状態でのけん引は、駆動装置が焼き付いたり、車輪がトレッカーより飛び出すおそれがある。

0



0



新ダイアグシステム

1G-FE, 1JZ-GE エンジンのエンジンコントロールコンピューター（エンジン制御, ECT 制御）に採用されている。

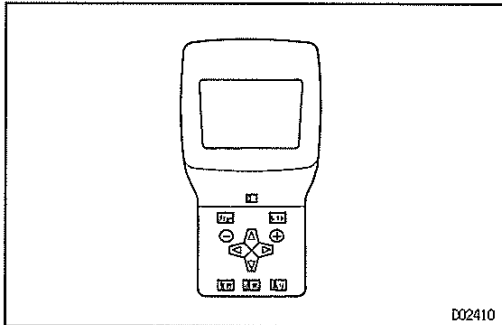
新ダイアグシステム概要

新ダイアグシステムとは、高度化・複雑化する TCCS エンジン, ECT 等車載エレクトロニクスシステムに対応した新しい故障診断システムである。

新ダイアグシステムの故障診断は、車載コンピューターに診断ツール S2000 を接続するのみでリアルタイムに情報のやりとりをしながら進められるため、従来以上に高精度な作業が可能となった。

必要とする情報を入手するためには、初めにエンジニアが診断ツール S2000 を操作し車載コンピューターに情報提供を要求する。コンピューターはリアルタイムで要求に回答して情報を出し、診断ツール S2000 の画面に表示をする。

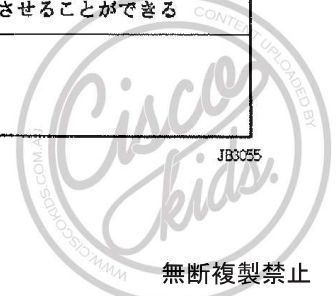
診断ツール S2000 は多くの機能を保有しているため、故障診断作業をはじめとして日常的な点検作業等幅広い活用が可能である。



診断ツール S2000 の機能

この新ダイアグに対応した診断ツール S2000 には、下表に示す機能がある。

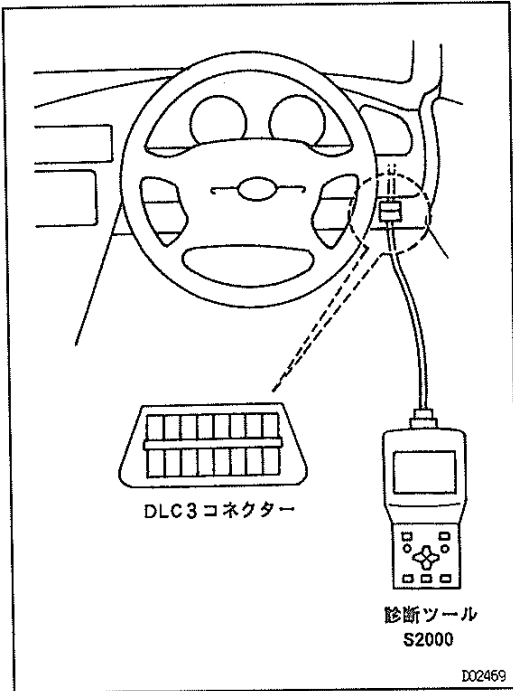
	概 要
基本点検	1. 点火時期点検 2. 空燃比補償装置点検 3. フューエルポンプ点検 4. スロットルポジションセンサー点検 5. スイッチ信号点検 6. シフトポジションスイッチ点検 7. 変速ソレノイド点検 8. 走行テスト
トラブルシュート	1. ダイアグコードの確認・消去 2. モード（ノーマルまたはチェック）切り替え 3. トラブル診断チャート……ダイアグコード別のトラブルシュート
ECU データモニター	1. データモニター……コンピューターデータをリアルタイムで確認 2. データ記録……任意またはトリガーを設定して自動的に診断ツールに記録することが可能 3. データリプレイ……診断ツールに記録したデータを呼び出す 4. データ保存……診断ツールに記録したデータを IC カードに保存する 5. データ呼出……IC カードに保存したデータを診断ツールに呼び出す
アクティブテスト	燃料噴射量, ISCV, 各種 VSV, ECT ソレノイド等を本来の作動条件に関係なく作動させることができる
汎用計測	1. デジタルテスター……電圧, 抵抗, パルス計測ができる 2. オシロスコープ……2チャンネルのストレージオシロ



診断ツール S2000 の使用方法

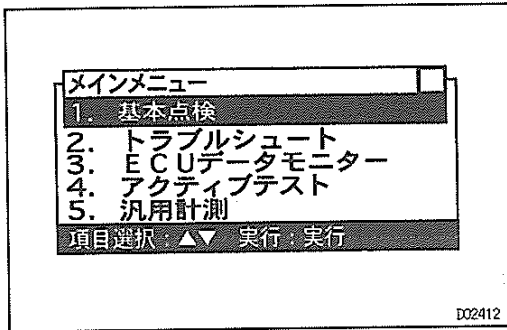
1 車両との接続

運転席足元付近に設置の DLC3 (データリンクコネクターNo.3) コネクターに接続する。



2 診断ツール S2000 の操作

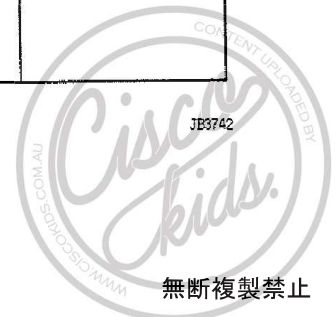
診断ツール S2000 の電源スイッチを ON すると、メニュー画面が表示されるので、実施したい項目を任意に選択し、それ以降画面と対話をしながら作業を進める。



ダイアグノーシスコネクターの統廃合

新ダイアグシステム採用に伴い従来の TDCL (運転席足元付近に設置) は廃止, ダイアグノーシスコネクター (エンジンルーム内に設置) の端子を統廃合した。

統廃合した端子名称			
従 来		DLC3	ダイアグノーシスコネクター
TE1	⇒	TC	←
TE2			
VF			
OX			
CCO	⇒	SIL	廃止
FP			
W			
TT			



0

リフト、ジャッキおよび リジッドラックの支持位置

1 車両をアップするときの車両状態に関する注意

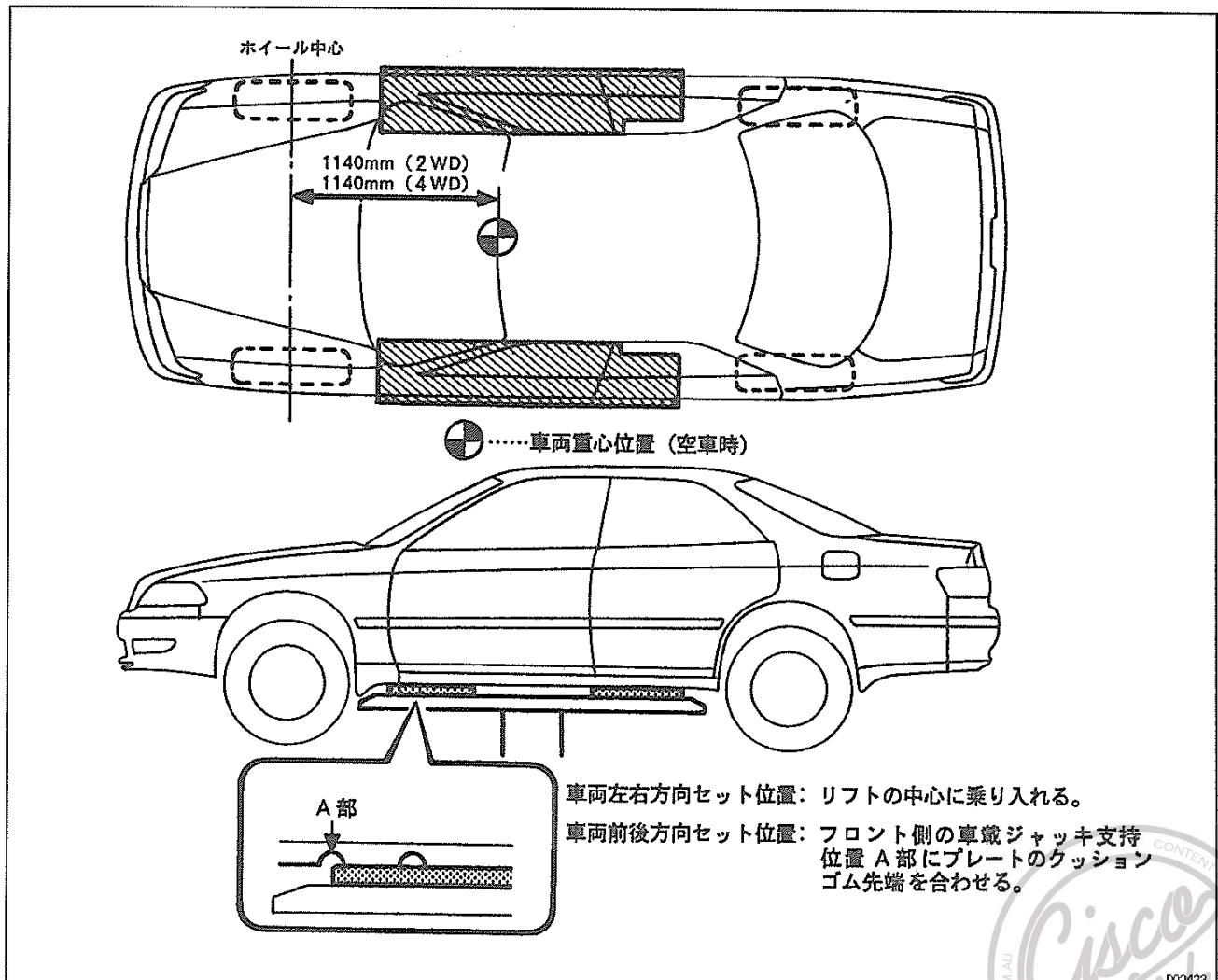
- (1) 車両は空車に近い状態を原則とし、重量物を積載したままでジャッキアップおよびリフトアップしない。
- (2) エンジン、ミッションおよびサブフレームなどの重量物を取りはずすと、車両の重心位置が移動する。そのため、バランスウェイトを転がらないように搭載するか、ミッションジャッキなどでジャッキ支持位置を保持する。

2 4柱リフト使用時の注意

- (1) リフトの取扱書に従い、安全作業を行う。
- (2) フリーホイールビームでタイヤおよびホイールを傷つけない。
- (3) 輪止めを使用して、車両を固定する。

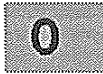
3 プレートリフト使用時の注意

- (1) リフトの取扱書に従い、安全作業を行う。
- (2) 車両は必ず指定の位置に乗り入れる。
- (3) タイヤが少し浮くまでリフトアップして車両を揺すり、車両が安定していることを確認する。



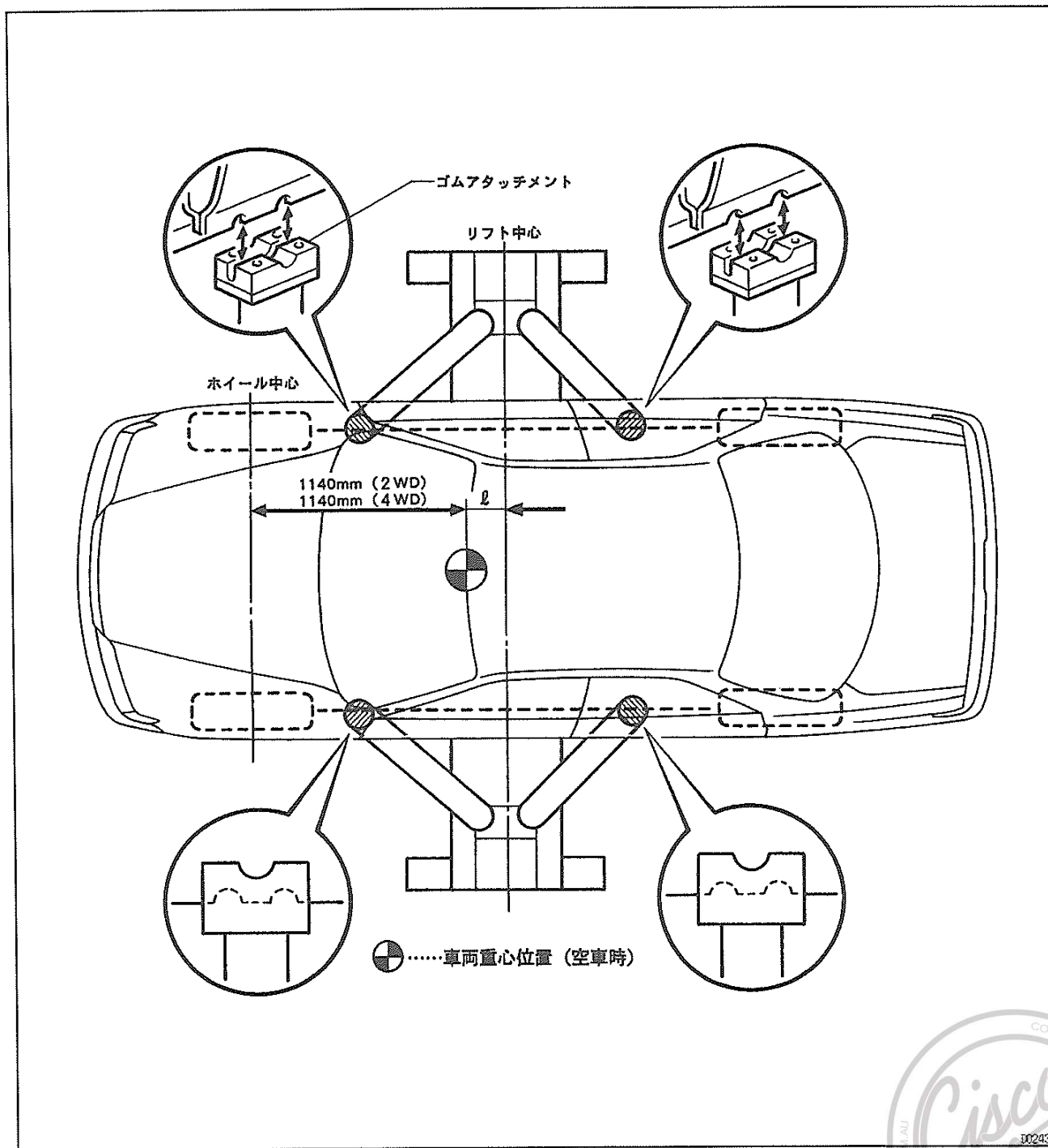
D02433





4 スイングアームリフト使用時の注意

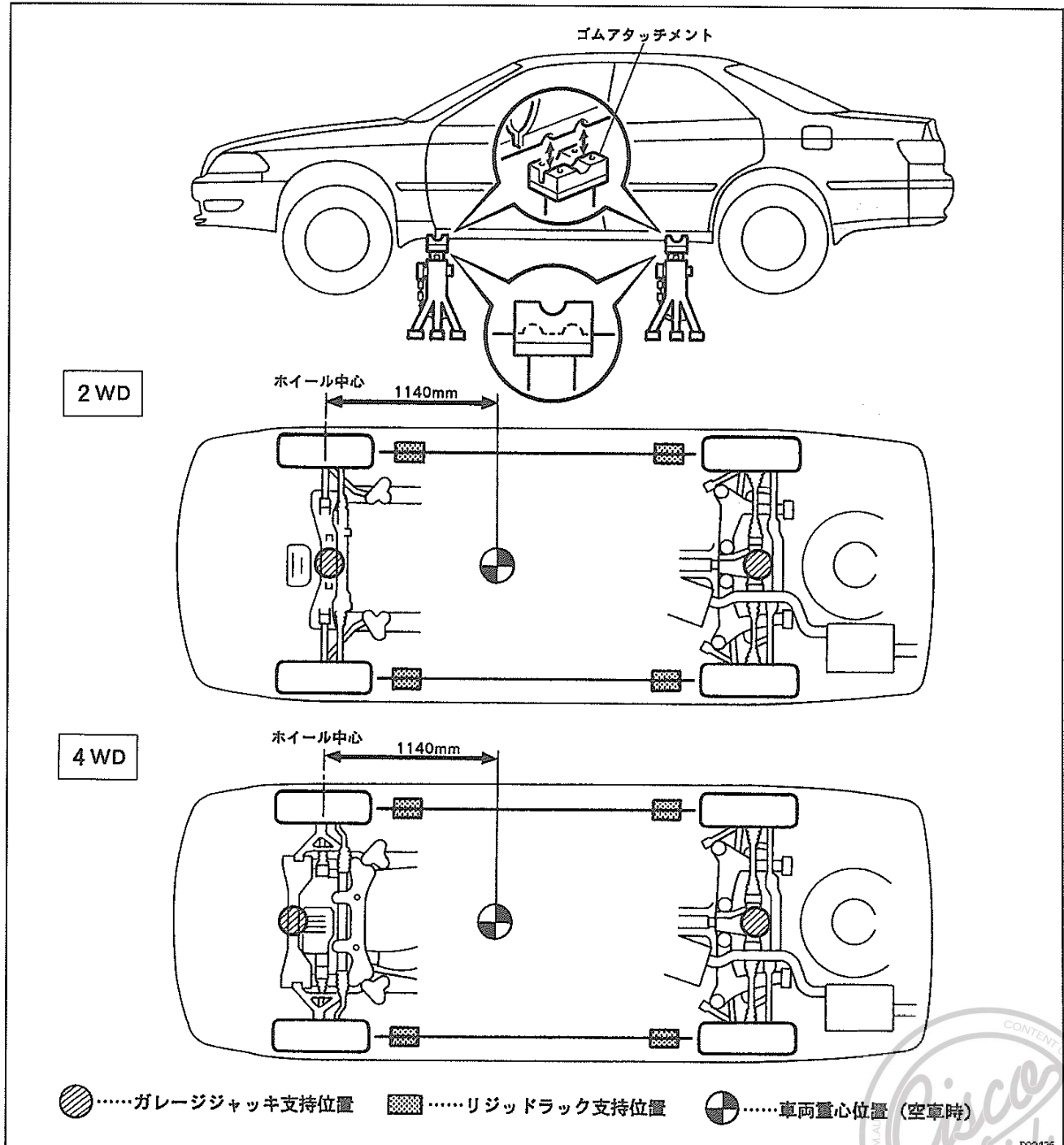
- (1) リフトの取扱書に従い、安全作業を行う。
- (2) 受け台は、図のようなゴムアタッチメント付きの物を使用する。
- (3) 車両は、リフトの中心と車両の重心が極力近くなる（ l が短くなる）ように乗り入れる。
- (4) 車両姿勢が水平になるように受け台の高さを調整し、受け台の溝と車載ジャッキ支持位置を確実に合わせる。
- (5) スイングアームは必ずロックして作業する。
- (6) タイヤが少し浮くまでリフトアップして車両を揺すり、車両が安定していることを確認する。



0

5 ジャッキおよびリジッドラック使用時の注意

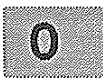
- (1) 平坦な場所で、輪止めを必ず使用して作業する。
- (2) リジッドラックは、図のようなゴムアタッチメント付きの物を使用する。
- (3) ジャッキおよびリジッドラックは、指定の位置を確実に支持する。
- (4) ジャッキで支持しただけの状態では作業しない。作業を行う場合は、必ずリジッドラックで支持する。
- (5) ジャッキアップおよびダウンは、慎重かつ正確に行う。



T0049771

ボルトおよびナットの締め付け

一般規格ボルトおよびナットの締め付けトルク



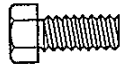
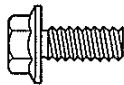










1 締め付けトルクの把握方法

(1) ボルトの締め付けトルクは、そのボルトの該当する強度区分を見つけ、締め付けトルク表から把握する。

〈参考〉 強度区分4T、5T、7Tのボルトの代用として、6T、8Tのボルトを使用している箇所がある。その場合は、本文の指示に従って適正なトルクで締め付ける。ボルトの強度区分いっばいで締め付けると、相手側が破損するおそれがある。

(2) ナットの締め付けトルクは、相手となるボルトから把握する。

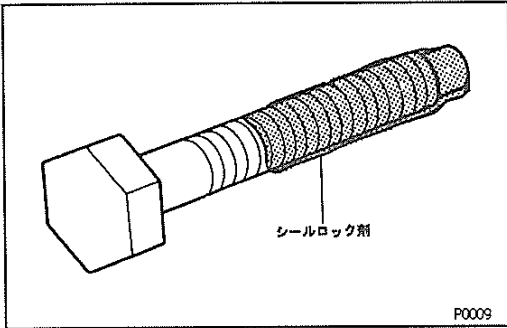
2 締め付けトルク表

仕 様		呼び径 [mm]	ピッチ [mm]	標準締め付けトルク [N・m (kgf・cm)]*1	
				標準座面 (含むワッシャー付き) 	つば付き座面 
4T		6	1.0	5.0 {55}	6.0 {60}
		8	1.25	12.5 {130}	14.0 {145}
		10	1.25	26.0 {260}	29.0 {290}
		12	1.25	47.0 {480}	53.0 {540}
		14	1.5	74.0 {760}	84.0 {850}
		16	1.5	115.0 {1150}	127.0 {1300}
5T		6	1.0	6.5 {65}	7.5 {75}
		8	1.25	15.5 {160}	17.5 {175}
		10	1.25	32.0 {330}	36.0 {360}
		12	1.25	59.0 {600}	65.0 {670}
		14	1.5	91.0 {930}	100.0 {1050}
		16	1.5	140.0 {1400}	157.0 {1600}
6T		6	1.0	8.0 {80}	9.0 {90}
		8	1.25	19.0 {195}	21.0 {210}
		10	1.25	39.0 {400}	44.0 {440}
		12	1.25	71.0 {730}	80.0 {810}
		14	1.5	110.0 {1100}	125.0 {1250}
		16	1.5	170.0 {1750}	191.0 {1950}
7T		6	1.0	10.5 {110}	12.0 {120}
		8	1.25	25.0 {260}	28.0 {290}
		10	1.25	52.0 {530}	58.0 {590}
		12	1.25	95.0 {970}	105.0 {1050}
		14	1.5	145.0 {1500}	165.0 {1700}
		16	1.5	230.0 {2300}	255.0 {2600}
8T		6	1.0	12.0 {125}	14.0 {145}
		8	1.25	29.0 {300}	33.0 {330}
		10	1.25	61.0 {620}	68.0 {690}
		12	1.25	110.0 {1100}	120.0 {1250}
		14	1.5	170.0 {1750}	195.0 {2000}
		16	1.5	260.0 {2700}	299.0 {3050}

*1: 潤滑剤など塗布していない、亜鉛メッキボルトを締め付ける場合のトルク。

JA9081





プレコートボルト

1 プレコートボルトとは

(1) プレコートボルトとは、ねじ部にシーロック剤が塗布されているボルトである。

2 シーロック剤の再塗布が必要な場合

(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。(ゆるんだり締まった場合。)

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行う。

3 プレコートボルトの再使用方法

(1) ボルトおよびねじ穴の古いシーロック剤を除去し、白ガソリンなどで脱脂する。

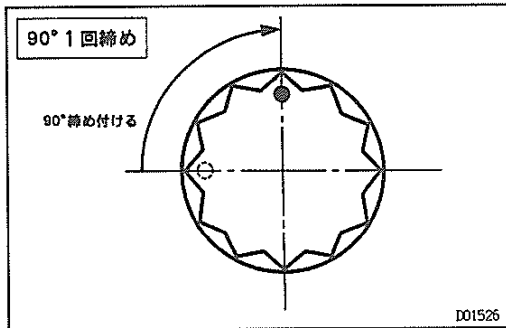
参考 交換する場合もねじ穴を清掃する。

(2) エア吹き付けなどにより、十分に乾燥させる。

(3) ボルトのねじ部に、指定されたシーロック剤を塗布する。

(4) ボルトを規定トルクで締め付ける。

参考 塗布するシーロック剤によっては、硬化するまで規定時間放置しなければならない場合がある。



塑性域締め付けボルト

1 塑性域締め付けボルトとは

(1) 塑性域締め付けボルトとは、一般のボルトがボルトの弾性域で締め付けているのに対し、弾性域を越えて塑性域まで締め付けを行い、ボルト軸力（ボルト軸方向の引っ張り力）の安定とアップを図ったボルトである。

2 使用部位

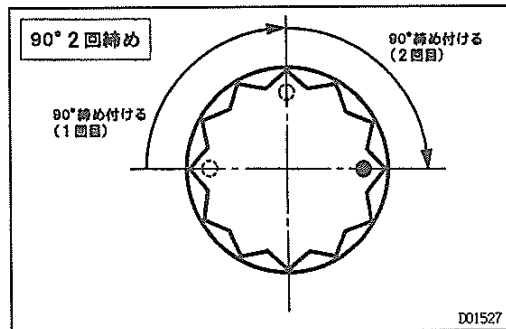
(1) エンジンのシリンダーヘッドボルト、各ベアリングキャップボルト、リヤディファレンシャルのリングギヤセットおよびフライホイールセットボルトなどには、塑性域締め付けボルトが使用されている場合がある。

3 締め付け方法

(1) 締め付け方法は、一般の規格ボルトと異なる。また、塑性域締め付けボルトの中でも、タイプにより2種類の締め付け方法があるため、本文の指示に従って締め付ける。

参考 ・塑性域締め付けボルトの締め付け方法は、規定トルクで締め付けた状態から90°だけ締め付ける場合と、規定トルクで締め付けた状態から90°ずつ2回に分けて、合計180°締め付ける場合の2種類がある。

・塑性域締め付けボルトの再使用できる、できないの判定は、ボルトのくびれ度合によって行う。



MEMO



無斷複製禁止