

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	0-4
点検整備時の注意	0-5
トラクションコントロールシステム (TRC)	0-5
ターボチャージャー付きエンジン	0-5
SRS エアバッグ	0-6
ヘッドランプ	0-6
新冷媒ガスおよびコンプレッサーオイル	0-7
字光式ナンバープレート	0-7
ダイアグノーシスコネクター・TDCL	0-9
取り付け位置・端子配列	0-9
ジャッキ, リジッドラック	
およびリフトの支持位置	0-10
略語説明	0-13
車種構成一覧表	0-14
ボルトおよびナットの締め付け	0-17
一般規格ボルトおよびナットの締め付けトルク	0-17
プレコートボルトについて	0-19
塑性域締め付けボルトについて	0-19
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	0-20

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ました。）および第3工程の「完成検査」については説明を省略しました。

説明内容の見方

T0019481

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。

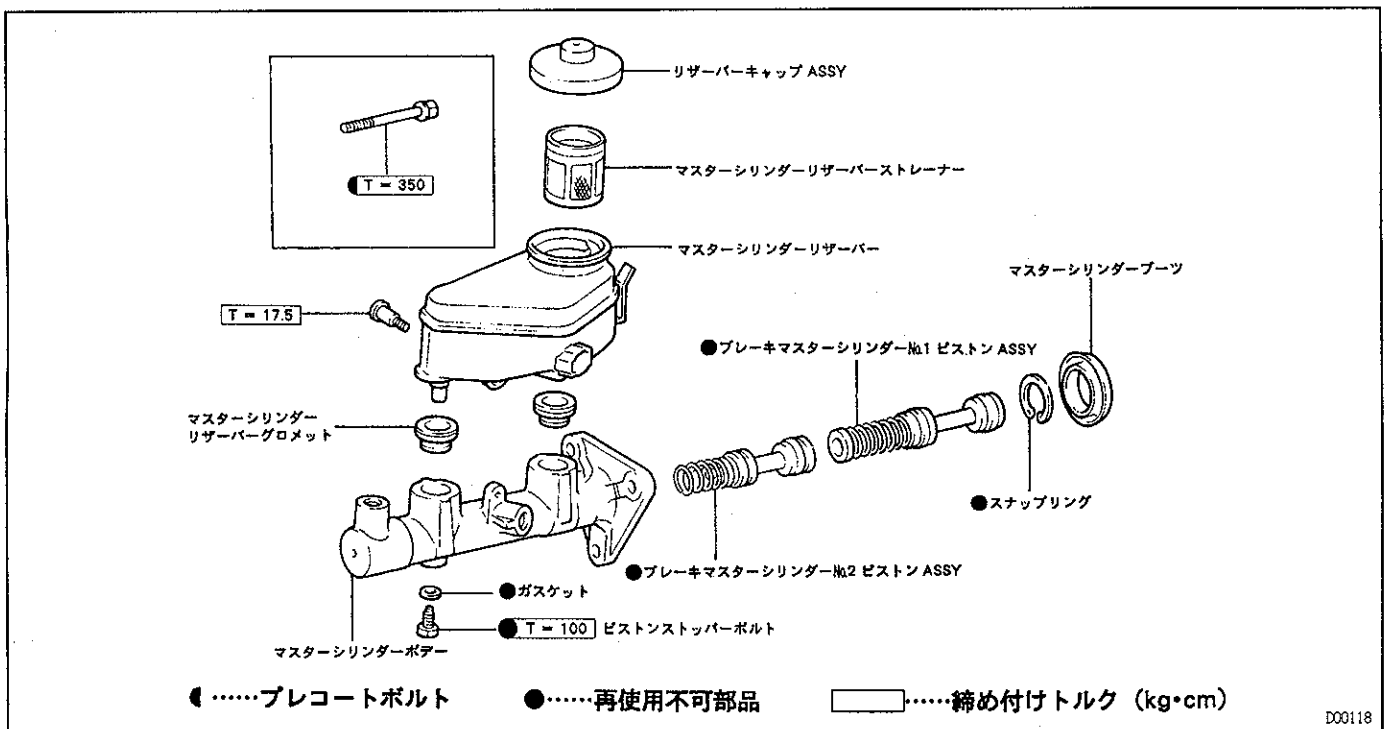
2 準備品

- (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、トヨタツールスタンド、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ました。

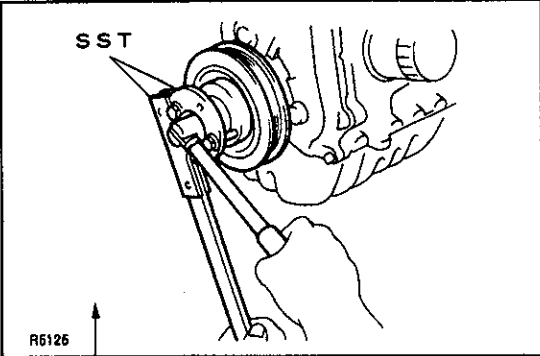
3 作業手順

- (1) 各セクションのはじめに構成図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。
- (2) 構成図の中に再使用不可部品、プレコートボルトおよび締め付けトルクを明記しました。

記載例



- (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 092130-14010 09330-00021

T=1550 kg・cm.

情報

規格

説明文：細部にわたる作業方法

DA0008

4 本書に省略されている内容

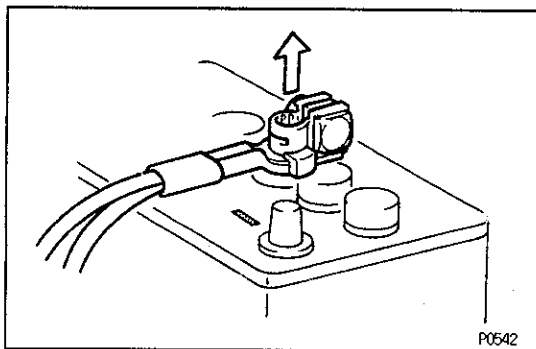
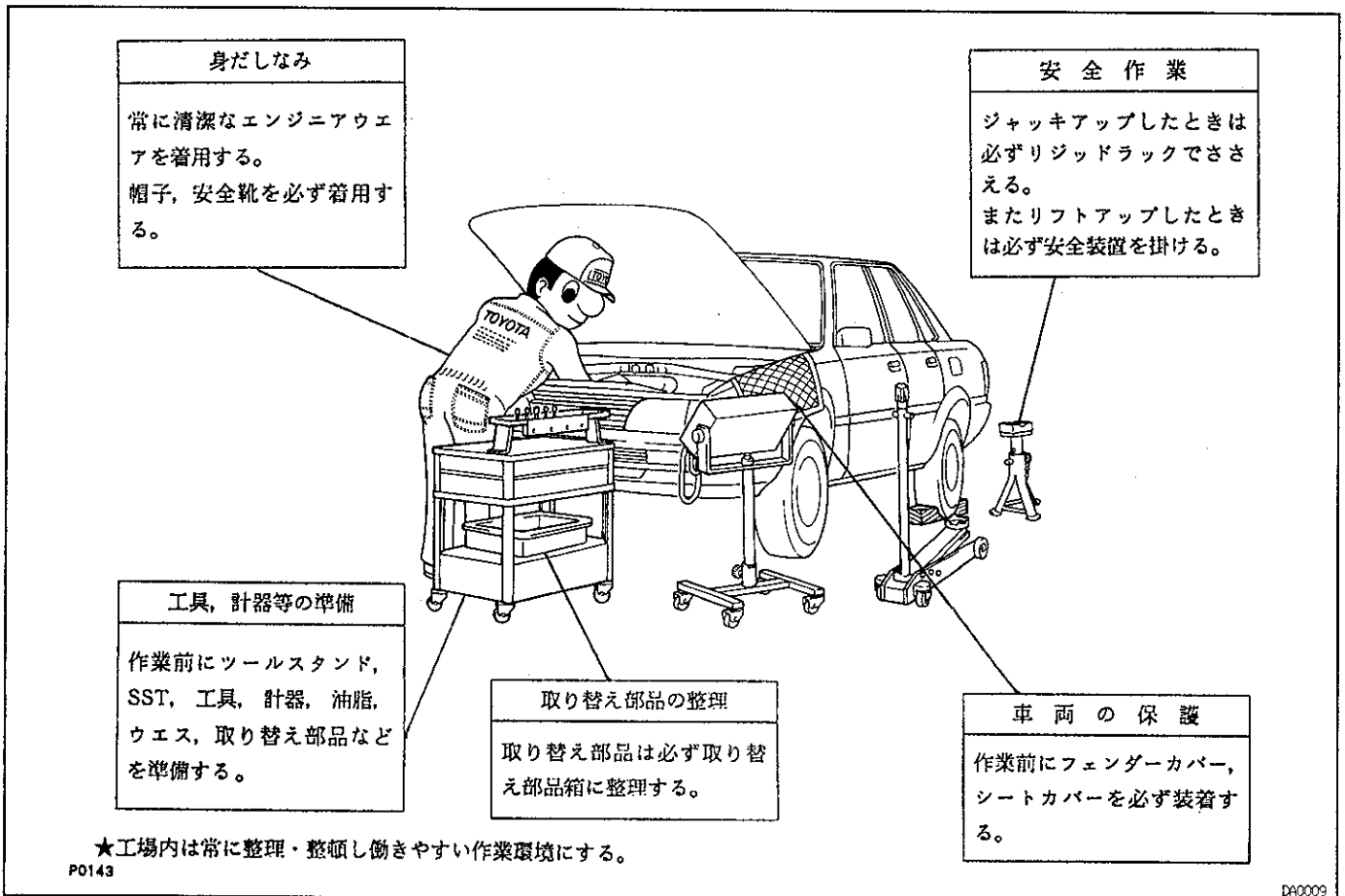
- (1) 本書では次の要領作業の記載を省略しますが、実作業においては実施してください。
 - ① ジャッキ作業およびリフト作業。
 - ② 必要に応じて行う取りはずし部品の清掃、洗浄。
 - ③ 目視による点検。

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、調整時にこ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、実際に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事項および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。

作業にあたっての

心得および注意



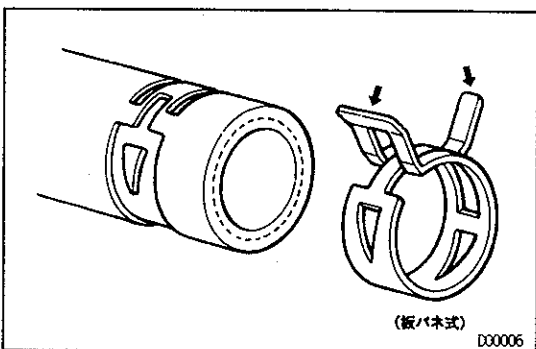
一般的な注意

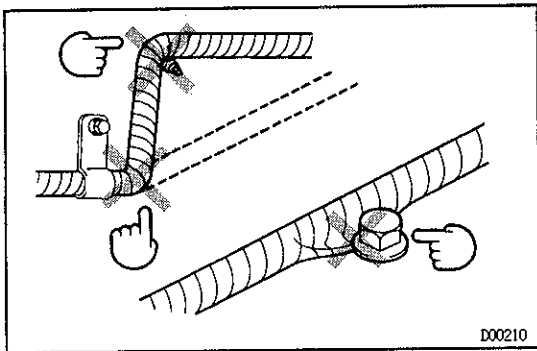
1 バッテリーターミナルの脱着

- (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 \ominus 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。
- (3) バッテリーターミナルを取りはずすと、ダイアグノーシスおよびラジオのプリセットが消失するので、事前に内容を確認しておく。

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。





3 ワイヤハーネスおよびコネクタの取り扱い

- (1) ワイヤハーネスは確実にクランプし、各部と干渉させない。
- (2) 各部品組み付け時、ワイヤハーネスを噛み込ませない。
- (3) ワイヤハーネスを引っ張ってコネクタを切り離さない。
- (4) コネクタのかん合は確実に行う。
- (5) コネクタ部において電圧および抵抗などを測定する場合は、コネクタのかん合側で行わず、ワイヤハーネス側で行う。

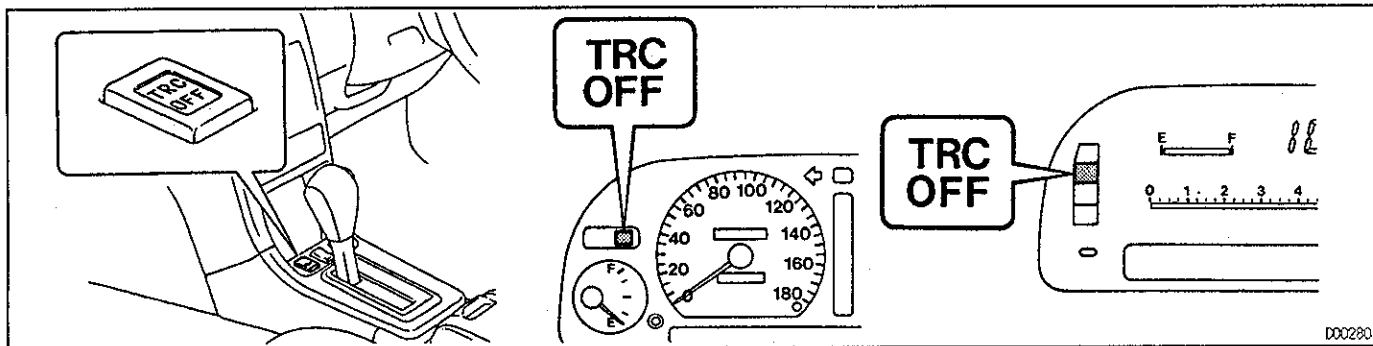
T0019510

点検整備時の注意

トラクションコントロールシステム (TRC)

1 ドラムテスター使用時の注意

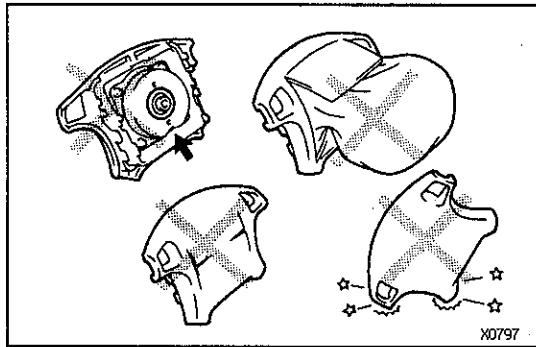
- (1) スピードメーターテスター、スピードメーターテスターとブレーキテスター併用機およびシャシーダイナモメーターなど2輪ドラムテスターで測定する場合は、TRC オフスイッチでTRCをオフ状態にしてから測定する。



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。
- (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塞ぐ。
- (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。



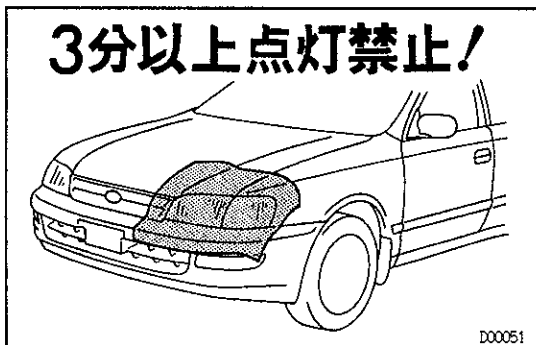
SRS エアバッグ

1 取り扱い、作業上の注意

- (1) SRS エアバッグセクションの指示に必ず従って作業する。
- (2) ステアリングホイールパッドは絶対に分解しない。
- (3) 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。
- (4) ステアリングホイールパッドにグリース、洗浄剤および水などを付着させない。万一付着した場合は、乾いた布などで速やかに拭き取る。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (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。
- (10) エアバッグが未展開の軽衝突車でもエアバッグ系の点検を行い、不具合のある部品は交換する。

2 ステアリングホイールパッドの廃却

- (1) エアバッグ装着車または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。
- (2) ヘッドランプのアウトターレンズは樹脂製であるため、長時間行うと熱により変形するおそれがある。

〈参考〉 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。

新冷媒ガスおよびコンプレッサーオイル

1 新冷媒ガス (R134a) についての注意

- (1) 従来の冷媒ガス (R12) と新冷媒ガス (R134a) に互換性はない。

注意 誤充てんすると、潤滑不良によりコンプレッサーがロックするおそれがある。

2 コンプレッサーオイルについての注意

- (1) R12用コンプレッサーオイル (デンソーオイル6) とR134a用コンプレッサーオイル (デンソーオイル8) に互換性はない。

注意 ・R134aのシステムにR12用コンプレッサーオイルを使用すると、潤滑不良によるコンプレッサーのロック、ゴム部品の膨裂による冷媒漏れなどのおそれがある。

・R12のシステムにR134a用コンプレッサーオイルを使用すると、エアコンシステムの耐久性が低下する。

- (2) R134a用コンプレッサーオイルは吸湿性が高いので、エアコン部品を取りはずした場合は、直ちにプラグなどを取り付けて大気と遮断する。

3 Oリングについて

- (1) R134a用Oリングを使用する。

注意 R12用Oリングを使用すると、冷媒漏れのおそれがある。

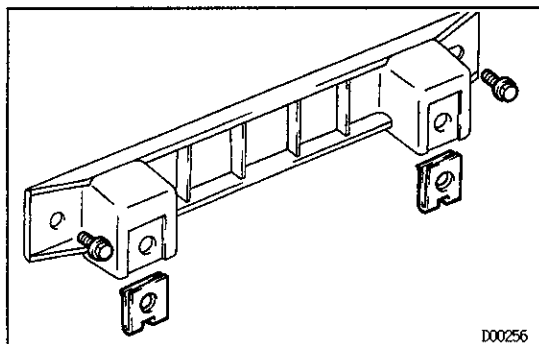
4 真空引き作業時の注意

- (1) R12用真空ポンプに電磁弁アダプターを取り付けて作業する。

注意 真空ポンプ内のR12用コンプレッサーオイルがR134aのシステムに逆流するおそれがあるため、真空引き作業終了後、真空ポンプを接続したまま放置しない。

5 新冷媒エアコンサービスツール

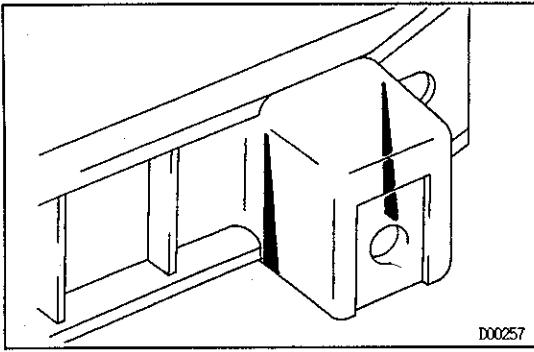
- (1) 新冷媒ガスの充てんおよび漏れ点検などは、R12用サービスツールでは行えない。R134a用サービスツールを使用する。



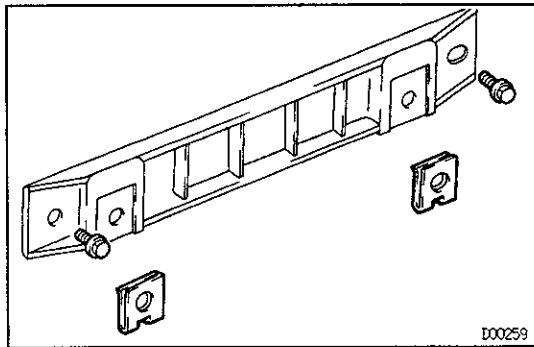
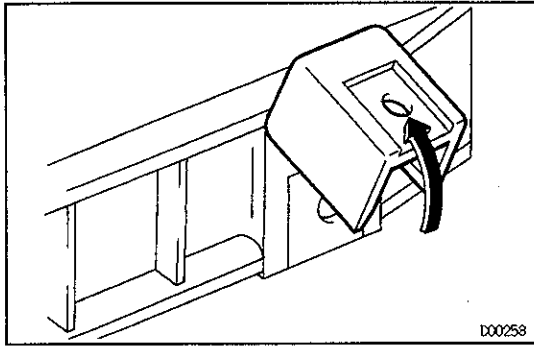
字光式ナンバープレート

1 フロントナンバープレート取り付け (マークII)

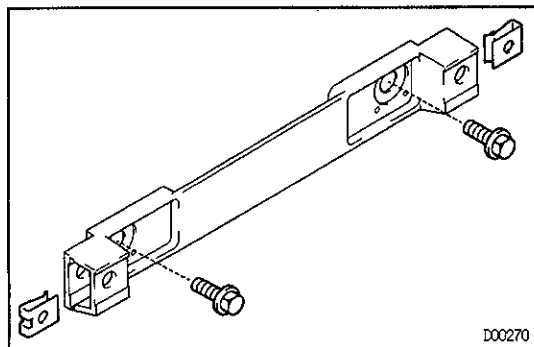
- (1) フロントバンパーに字光式ナンバープレートを取り付ける場合は、車両の全長が変わるのを防止するため、ナンバープレートブラケットを加工する。
- (2) ボルト2本をはずし、ナンバープレートブラケットを取りはずす。
- (3) ナンバープレートブラケットより、ナット2個を取りはずす。



- (4) ナンバープレートブラケットの図の箇所にニッパなどで切り込みを入れ、矢印の方向にこじて切り離す。
- (5) 切り離した後のバリを平滑にする。

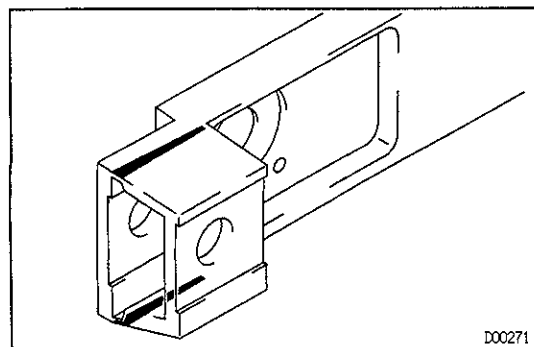


- (6) ナンバープレートブラケットにナット2個を取り付ける。
- (7) ナンバープレートブラケットをボルト2本で取り付ける。

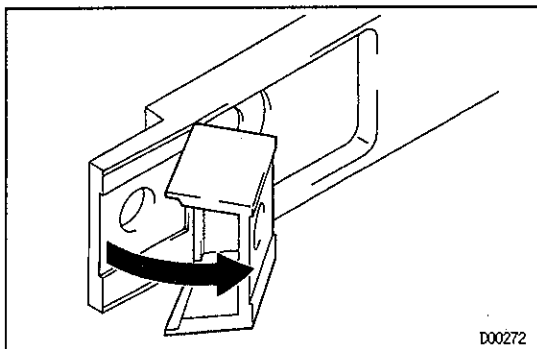


1 フロントナンバープレート取り付け（チェイサー、クレスト）

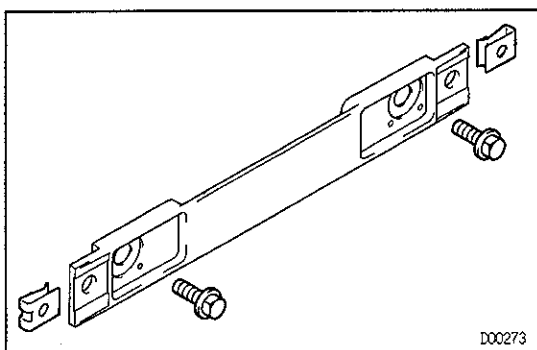
- (1) フロントバンパーに字光式ナンバープレートを取り付ける場合は、車両の全長が変わるのを防止するため、ナンバープレートブラケットを加工する。
- (2) ボルト2本をはずし、ナンバープレートブラケットを取りはずす。
- (3) ナンバープレートブラケットより、ナット2個を取りはずす。



- (4) ナンバープレートブラケットの図の箇所にニッパなどで切り込みを入れる。



- (5) 矢印の方向にこじて切り離す。
- (6) 切り離れた後のバリを平滑にする。

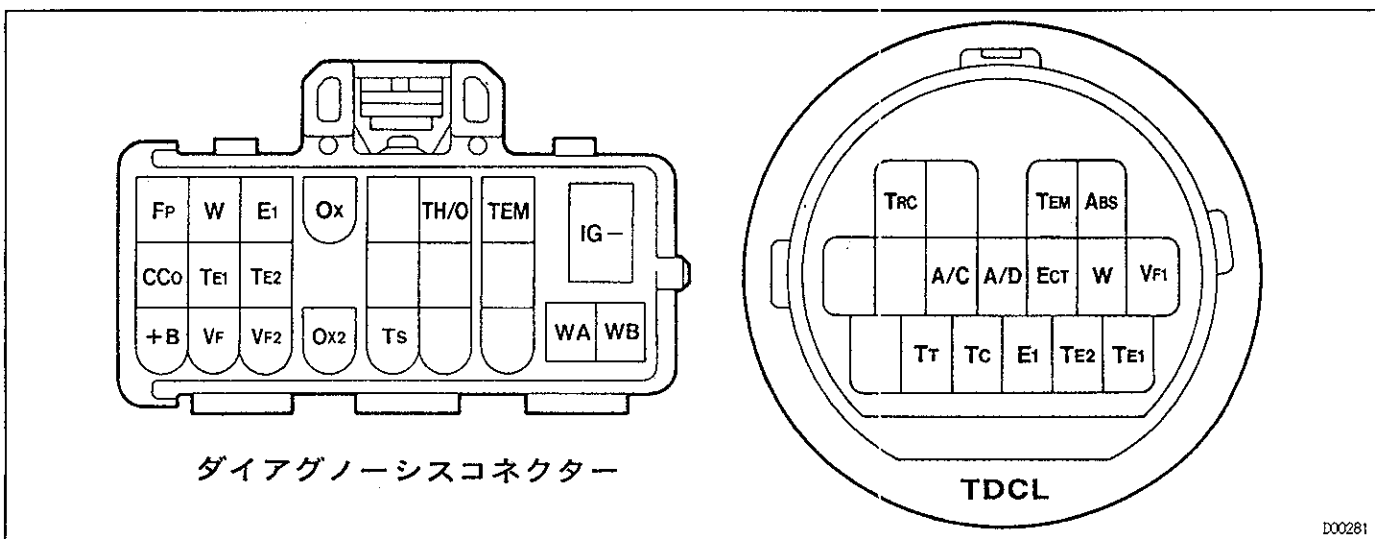


- (7) ナンバープレートブラケットに、ナット2個を取り付ける。
- (8) ナンバープレートブラケットをボルト2本で取り付ける。

T0019487

ダイアグノーシスコネクター・TDCL 取り付け位置・端子配列

- (1) エンジンルームにダイアグノーシスコネクターがあり、運転席右側足元にTDCLがあります。
- (2) 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。
- (3) 各端子の有無は、搭載エンジンによって異なる。
- (4) 点検方法については各セクションを参照する。



ダイアグノーシスコネクター

TDCL

D00281

ジャッキ、リジッドラック およびリフトの支持位置

1 車両をアップするときの車両状態に関する注意

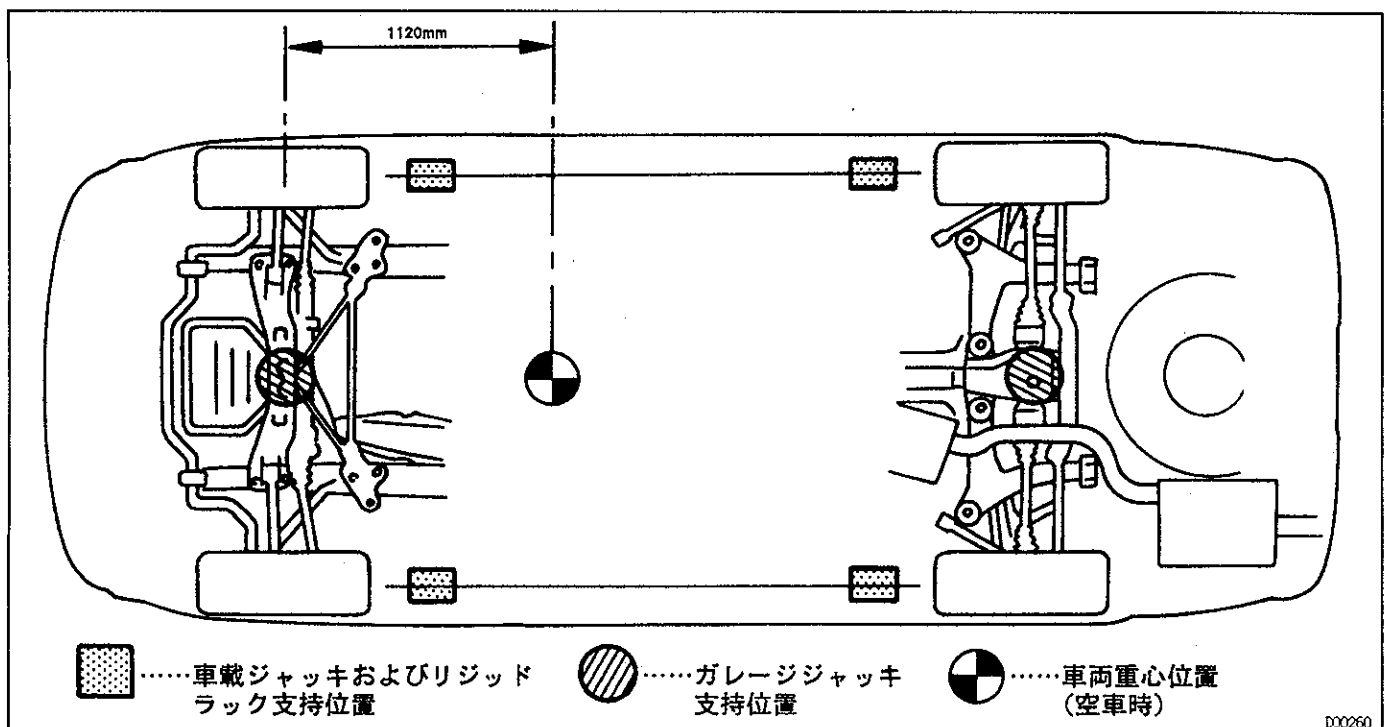
- (1) 車両は空車に近い状態を原則とし、重量物を積載したままでジャッキアップおよびリフトアップしない。
- (2) エンジン、ミッションおよびサブフレームなど重量物を取りはずす場合は、車両の重心位置が変化するので十分注意する。
- (3) FF車は前後軸重の差が大きい（前軸重が重い）ため、リヤの重量物を取りはずす場合は、同じ重量のバランスウェイトをトランクルームに載せ、転がったりしないように固定しておく。

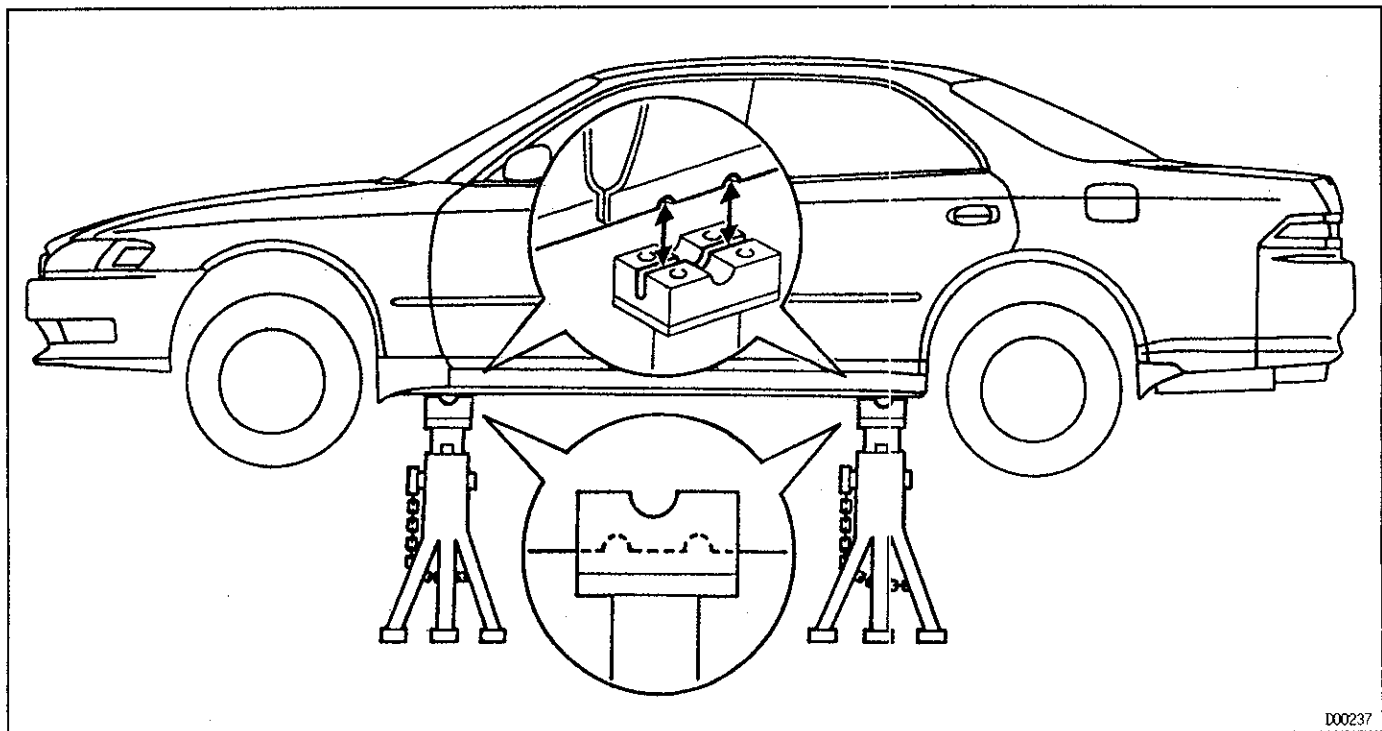
2 4柱リフト使用時の注意

- (1) 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。
- (2) 輪止めを使用して車両を固定する。
- (3) 作業時は、安全装置を使用してリフトをロックする。

3 ジャッキおよびリジッドラック使用時の注意

- (1) 平坦な場所で作業し、輪止めを必ず使用する。
- (2) ジャッキおよびリジッドラックは、指定の位置に確実に掛ける。
- (3) 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。
- (4) ジャッキアップおよびダウンは、慎重かつ正確に行う。

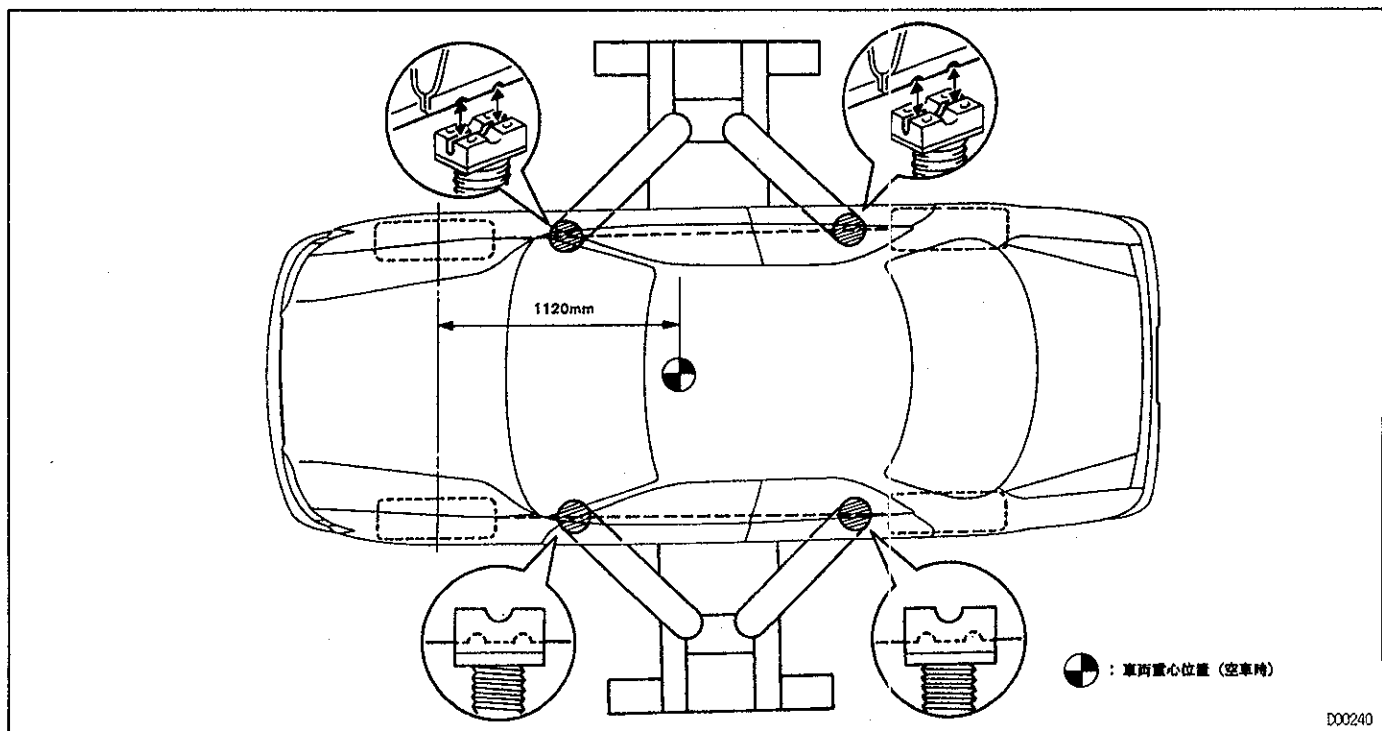




D00237

4 スイングアームリフト使用時の注意

- (1) 受け台の溝と車載ジャッキ支持位置を確実に合わせ、車両姿勢が水平になるように調整する。
- (2) スイングアームは必ずロックして作業する。
- (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。

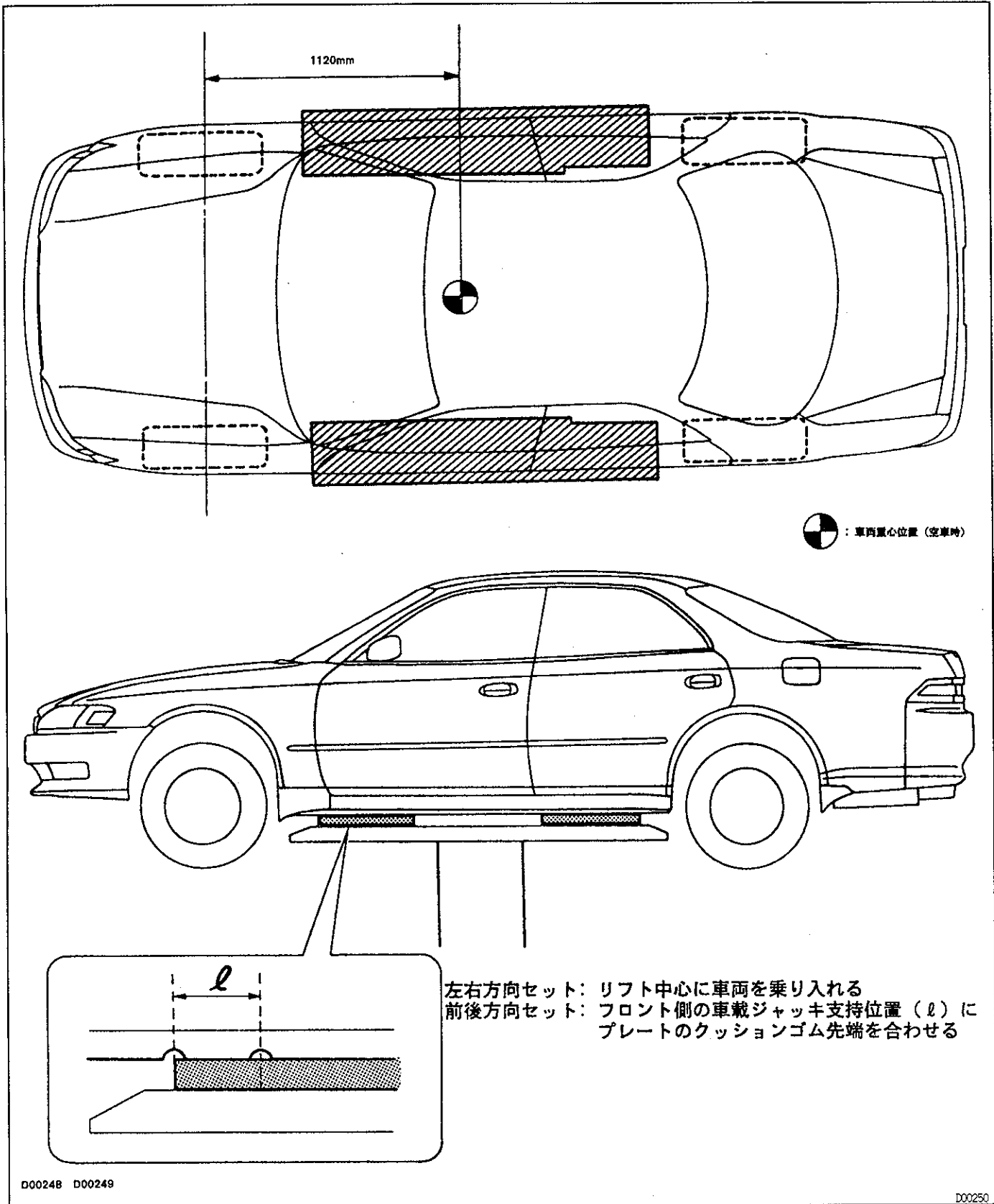


● : 車両重心位置 (空車時)

D00240

5 プレートリフト使用時の注意

- (1) 車両のリフト乗り入れ位置は、必ず指定の位置とする。
- (2) 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。



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	J/B	ジャンクションブロック
A/C	エアコンディショナー	LH	左側
ACIS	可変吸気システム	LSPV	ロードセンシングプロポーションングバルブ
ALT	オルタネーター	O/D	オーバードライブ
A/T	オートマチックトランスミッション	PKB	パーキングブレーキ
ASSY	アッセンブリー	PPS	プログレッシブパワーステアリング
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	R/B	リレーブロック
CD	コンパクトディスク	RH	右側
ECU	エレクトロニックコントロールユニット	ROM	リードオンメモリー
ECT	エレクトロニックコントロールトランスミッション	RR	リヤ
EFI	エレクトロニックフューエルインジェクション	SRS	乗員保護補助装置
E/G	エンジン	SST	特殊工具
EX	エキゾースト	STD	スタンダード
F. L	フュージブルリンク	SW	スイッチ
FR	フロント	TDC	上死点
IACV	インテークエアコントロールバルブ	TRC	トラクションコントロールシステム
IG	イグニッション	TEMS	トヨタ電子制御サスペンションシステム
IN	インテーク	VSV	バキュームスイッチングバルブ
ISCV	アイドルスピードコントロールバルブ	W/H	ワイヤハーネス

車種構成—一覧表

通称名	ボデー形状	エンジン	トランスミッション	グレード						
				GL	グロワール	グランデ	ツアラ-S	ツアラ-V	グランデG	
トヨタ ハイマ ード ク ツ ブ	4	2JZ-GE (3.0ℓガソリン)	A341E (4A/T・ECT・フロア)							E-JZX91 -ATPZF
		1JZ-GTE (2.5ℓガソリン)	R154 (5M/Tフロア)						E-JZX90 -ATMVZ	
			A341E (4A/T・ECT・フロア)						E-JZX90 -ATPVZ	
		1JZ-GE (2.5ℓガソリン)	A340E (4A/T・ECT・フロア)			E-JZX90 -ATPQF	E-JZX90 -ATPVF			E-JZX90 -ATPZF
		1G-FE (2.0ℓガソリン)	W57 (5M/Tフロア)				E-GX90 -ATMQK			
			A42DE (4A/T・ECT・フロア)				E-GX90 -ATPQK			
		4S-FE (1.8ℓガソリン)	W55 (5M/Tフロア)			E-SX90 -ATMEK				
			A42D (4A/Tフロア)	E-SX90 -ATPNK	E-SX90 -ATPEK					
		2L-TE (2.4ℓディーゼル)	W55 (5M/Tフロア)	Y-LX90 -ATMNT	Y-LX90 -ATMET					
			A43D (4A/Tフロア)	Y-LX90 -ATPNT	Y-LX90 -ATPET					

JA4117

0

通称名	ボデー形状	エンジン	トランスミッション	グレード						
				XL	ラフィーネ	アバンテ	ツアラーS	ツアラーV	アバンテG	
トヨタ ア ハ チ ェ イ サ ッ ブ		2JZ-GE (3.0ℓガソリン)	A341E (4A/T・ECT・フロア)							E-JZX91 -BTPZF
		1JZ-GTE (2.5ℓガソリン)	R154 (5M/Tフロア)						E-JZX90 -BTMVZ	
			A341E (4A/T・ECT・フロア)						E-JZX90 -BTPVZ	
		1JZ-GE (2.5ℓガソリン)	A340E (4A/T・ECT・フロア)			E-JZX90 -BTPQF	E-JZX90 -BTPVF			E-JZX90 -BTPZF
		1G-FE (2.0ℓガソリン)	W57 (5M/Tフロア)			E-GX90 -BTMQK				
			A42DE (4A/T・ECT・フロア)			E-GX90 -BTPQK				
		4S-FE (1.8ℓガソリン)	W55 (5M/Tフロア)			E-SX90 -BTMEK				
			A42D (4A/Tフロア)	E-SX90 -BTPNK	E-SX90 -BTPEK					
		2L-TE (2.4ℓディーゼル)	W55 (5M/Tフロア)	Y-LX90 -BTMNT	Y-LX90 -BTMET					
			A43D (4A/Tフロア)	Y-LX90 -BTPNT	Y-LX90 -BTPET					

JA4118

通称名	ボデー形状	エンジン	トランスミッション	グレード						
				SC	ジュフィール	スーパー ルーセント	ツアラ- S	ツアラ- V	スーパー ルーセント G	
トヨタ クラウン セダン	4 ドア	2JZ-GE (3.0ℓガソリン)	A341E (4A/T・ECT・フロア)							E-JZX91 -CEPZF
		1JZ-GTE (2.5ℓガソリン)	R154 (5M/Tフロア)						E-JZX90 -CEMVZ	
			A341E (4A/T・ECT・フロア)						E-JZX90 -CEPVZ	
		1JZ-GE (2.5ℓガソリン)	A340E (4A/T・ECT・フロア)			E-JZX90 -CEPQF	E-JZX90 -CEPVF			E-JZX90 -CEPZF
		1G-FE (2.0ℓガソリン)	W57 (5M/Tフロア)				E-GX90 -CEMQK			
			A42DE (4A/T・ECT・フロア)				E-GX90 -CEPQK			
		4S-FE (1.8ℓガソリン)	W55 (5M/Tフロア)			E-SX90 -CEMEK				
			A42D (4A/Tフロア)	E-SX90 -CEPNK	E-SX90 -CEPEK					
		2L-TE (2.4ℓディーゼル)	W55 (5M/Tフロア)	Y-LX90 -CEMNT	Y-LX90 -CEMET					
			A43D (4A/Tフロア)	Y-LX90 -CEPNT	Y-LX90 -CEPET					

JA4119

ボルトおよびナットの締め付け





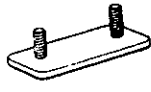


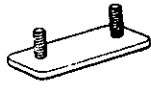

一般規格ボルトおよびナットの締め付けトルク

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、下表よりそのボルトの該当する強度区分を見つけ、後述の締め付けトルク表からその値を把握する。
- (2) 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。

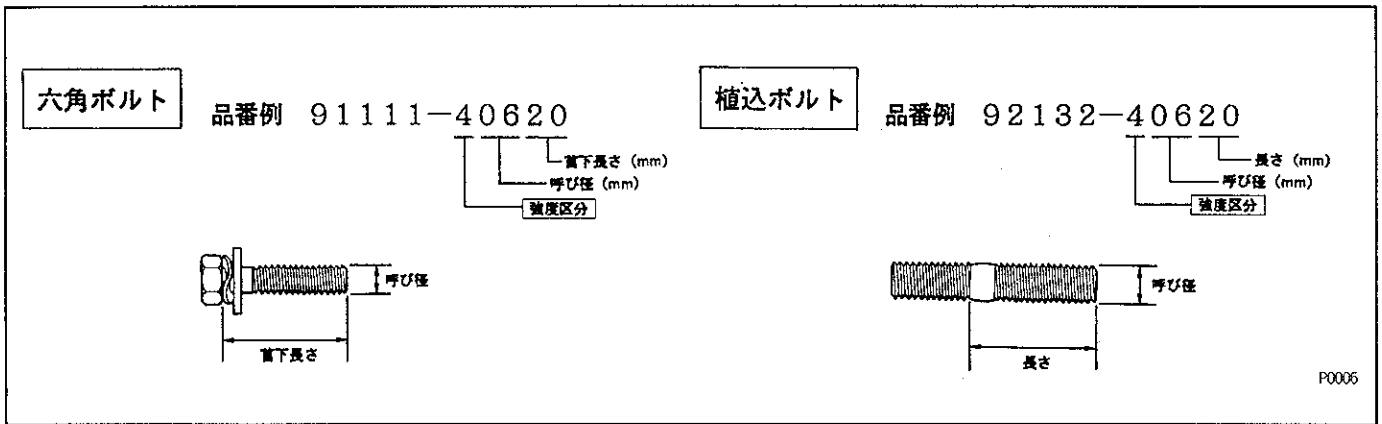
2 ボルト強度区分の識別方法

- (1) 現品による識別方法


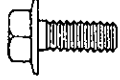
	形状と強度区分の見方		強度区分		形状と強度区分の見方		強度区分
六角ボルト (ヘキサゴン) ボルト (標準座面)		頭部に数字の浮き出し、または刻印があるボルト	4=4T 5=5T 6=6T 7=7T	植込ボルト (スタッド) ボルト		無 印	4T
		無 印	4T				
六角ボルト (つば付き) 座面		無 印	4T	溶接ボルト (ウエルド) ボルト		一方もしくは両方の端面に約2mmのくぼみがある	6T
六角ボルト (標準座面)		頭部に浮き出し線が2本あるボルト	5T				
六角ボルト (つば付き) 座面		頭部に浮き出し線が2本あるボルト	6T	溶接ボルト (ウエルド) ボ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

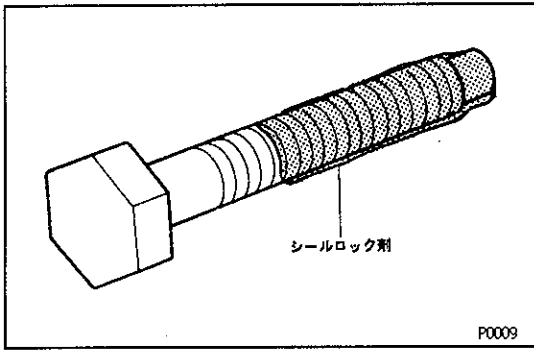
JA0002

(2) 品番による識別方法



3 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	—



プレコートボルトについて

〈参考〉 プレコートボルトとは、ネジ部にシールロック剤が塗布されているボルトである。

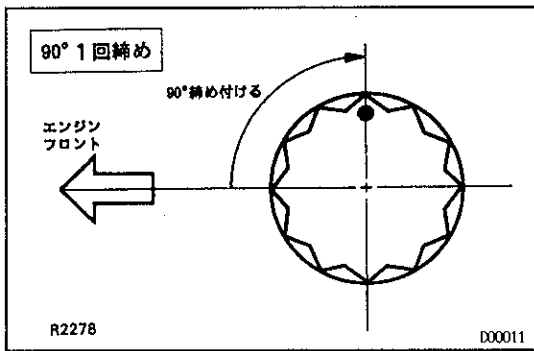
1 ロック剤の再塗布が必要な場合

- (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)

【注意】 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、動いた場合は次の要領で再度締め付ける。

2 プレコートボルトロックの再使用方法

- (1) ボルトおよびネジ穴を清掃する。(交換する場合もネジ穴を清掃する。)
- (2) エア吹き付けなどにより十分乾燥させる。
- (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。



塑性域締め付けボルトについて

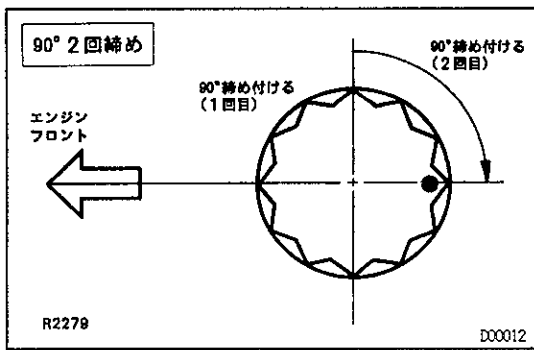
1 使用部位

- (1) エンジンのシリンダーヘッドボルトや各ベアリングキャップボルトおよびディファレンシャルのリングギヤ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。

2 締め付け方法

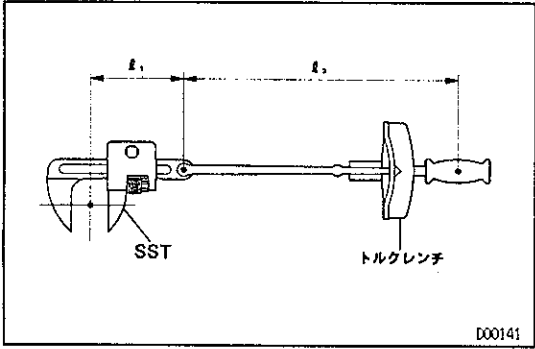
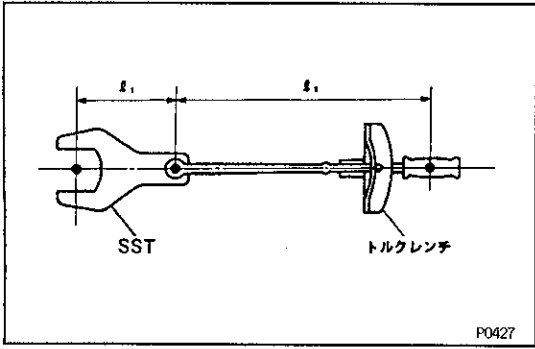
- (1) 締め付け方法は一般の規格ボルトと異なるうえ、塑性域締め付けボルトの中でも2種類の締め付け方法があるため、必ず作業指示に従って行う。

〈参考〉 指定トルクで締め付けた状態から、90°締め付ける場合と180°締め付ける場合がある。



0

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



1 延長工具使用時の締め付けトルク

- (1) トルクレンチに SST または工具を組み合わせて締め付ける場合、トルクレンチの読みで規定締め付けトルクまで締め付けると実際の締め付けトルクは過大となるため、計算式によりトルクレンチの読み T' を求める。
- (2) 本文には代表トルクレンチ使用時の読み T' を計算して記載している。同型式のトルクレンチがない場合は、次の計算式でトルクを求める。

本文での記載例

T=1000kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=820kg・cm (トルクレンチ 1300F 使用時の読み)

2 計算式および代表トルクレンチ

トルクレンチの読み = $\frac{l_2}{l_1 + l_2} \times$ 規定締め付けトルク
 (kg・cm) (kg・cm)
 l_1 ……SST または工具の長さ (cm)
 l_2 ……トルクレンチの長さ (cm)

型 式	トルク調整範囲(kg・cm)	l_2 (cm)
230F	30~230	25.0
460F	50~460	30.0
920F	100~920	34.5
1300F	200~1300	38.0
1900F	300~1900	42.5

(東日製トルクレンチを使用)

JAI600