

14 ステアリング

基本点検	14-3
準備品	14-3
基本点検	14-4
機能点検	14-5
据え切り操舵トルク点検	14-5
油圧点検	14-7
エア抜き	14-11
パワーステアリングギヤ	14-12
準備品	14-12
パワーステアリングギヤ	14-15
脱着構成図	14-15
分解構成図	14-16
断面図	14-18
パワーステアリングギヤ取りはずし	14-20
パワーステアリングギヤ ASSY 分解	14-22
ステアリングギヤ構成部品点検・交換	14-26
ステアリングギヤ組み付け	14-30
ステアリングギヤ ASSY 取り付け	14-39
ベーンポンプ	14-42
4S-FE 搭載車	14-42
準備品	14-42
ベーンポンプ	14-44
脱着構成図	14-44
分解構成図	14-45
断面図	14-46
ベーンポンプ ASSY 取りはずし	14-47
ベーンポンプ分解	14-48
ベーンポンプ点検および部品交換	14-50
ベーンポンプ組み付け	14-53
ベーンポンプ ASSY 取り付け	14-56
1G-FE 搭載車	14-58
準備品	14-58
ベーンポンプ	14-60
脱着構成図	14-60
分解構成図	14-61
断面図	14-62
ベーンポンプ ASSY 取りはずし	14-63
ベーンポンプ ASSY 分解	14-64
ベーンポンプ ASSY 構成部品点検	14-66
ベーンポンプ ASSY 組み付け	14-68
ベーンポンプ ASSY 取り付け	14-72
1JZ-GE, -GTE・2JZ-GE 搭載車	14-74
準備品	14-74
ベーンポンプ	14-76
脱着構成図	14-76
分解構成図	14-77

断面図	14-78
ベーンポンプ ASSY 取りはずし	14-79
ベーンポンプ分解	14-80
ベーンポンプ点検および部品交換	14-83
ベーンポンプ組み付け	14-85
ベーンポンプ ASSY 取り付け	14-89
2L-TE 搭載車	14-92
準備品	14-92
ベーンポンプ	14-94
脱着構成図	14-94
分解構成図	14-95
断面図	14-96
ベーンポンプ ASSY 取りはずし	14-97
ベーンポンプ分解	14-98
ベーンポンプ点検および部品交換	14-100
ベーンポンプ組み付け	14-102
ベーンポンプ ASSY 取り付け	14-105
パワーステアリング電気 コントロール(新 PPS)	14-108
準備品	14-108
部品配置図	14-109
トラブルシューティング	14-110
トラブルシューティングの進め方	14-110
パワーステアリングコンピューター	14-113
脱着構成図	14-113
ステアリングギヤソレノイドバルブ	14-114
単体点検	14-114
ステアリングギヤソレノイドバルブ	14-114
スピードセンサー	14-114
パワーステアリングコンピューター	14-115
チルトステアリングコラム	14-116
準備品	14-116
チルトステアリング	14-118
脱着構成図	14-118
分解構成図	14-119
断面図	14-120
チルトステアリングコラム ASSY	14-122
チルトステアリングコラム分解	14-124
チルトステアリングコラム 構成部品点検および部品交換	14-127
チルトステアリングコラム組み付け	14-129
チルトステアリングコラム ASSY 取り付け	14-133
チルト & テレスコピック ステアリングコラム	14-137
準備品	14-137

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム… 14-139

脱着構成図 …… 14-139

分解構成図 …… 14-140

断面図 …… 14-141

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム ASSY 取りはずし… 14-143

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム分解… 14-147

チルト & テレスコピックステアリング

コラム構成部品点検および部品交換… 14-151

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム組み付け… 14-152

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム ASSY 取り付け… 14-158

マイコンプリセット

ステアリングコラム… 14-163

準備品 …… 14-163

マイコンプリセットステアリングコラム …… 14-164

脱着構成図 …… 14-164

分解構成図 …… 14-165

断面図 …… 14-166

マイコンプリセット

ステアリングコラム取りはずし… 14-168

マイコンプリセットステアリングコラム分解… 14-171

マイコンプリセットステアリング

コラム構成部品点検および部品交換… 14-173

マイコンプリセットステアリングコラム組み付け… 14-174

マイコンプリセットステアリングコラム取り付け… 14-175

部品配置図 …… 14-179

機能点検 …… 14-180

マニュアル作動 …… 14-180

オート作動 …… 14-180

トラブルシューティング… 14-180

トラブルシューティング進め方 …… 14-180

現象別チャート …… 14-180

チルトポジションセンサー… 14-182

脱着構成図 …… 14-182

ニュートラルスタートスイッチ …… 14-182

キーアンロックウォーニングスイッチ …… 14-182

チルト & テレスコピック

ステアリングコラム… 14-182

チルト & テレスコピックスイッチ …… 14-183

脱着構成図 …… 14-183

ターンシグナルスイッチ ASSY 取りはずし… 14-184

チルト & テレスコピックスイッチ取りはずし… 14-184

ターンシグナルスイッチ取り付け …… 14-184

チルト & テレスコピック

コンピューター… 14-185

脱着構成図 …… 14-185

単体点検… 14-186

チルト & テレスコピックスイッチ …… 14-186

アンロックウォーニングスイッチ …… 14-186

チルトポジションセンサー …… 14-186

テレスコピックポジションセンサー …… 14-187

チルトモーター …… 14-187

テレスコピックモーター …… 14-188

テレスコピックロッキングモーター …… 14-188

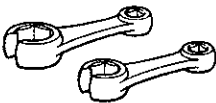
ニュートラルスタートスイッチ …… 14-188

チルト & テレスコピックコンピューター… 14-188

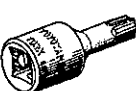
基本点検

準備品

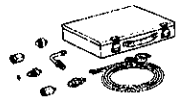
S S T

	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	プレッシャーフィードチューブ脱着用
---	-------------	---------------------------	-------------------

工 具

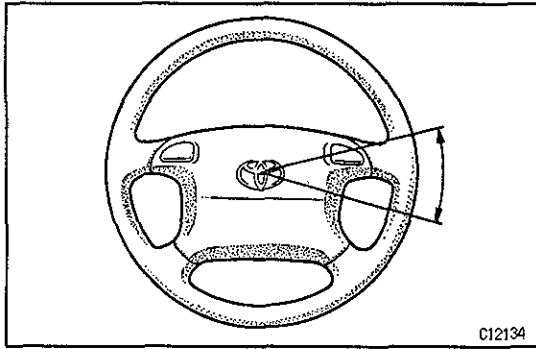
	09042-00010	トルクスソケットレンチ (T30)	ステアリングホイールパッド脱着用 (SRS エアバック装着車)
---	-------------	-------------------	------------------------------------

計 器

	95506-00013	ベルトテンションゲージ (日本電装品番) 日本電装特扱い	V ベルト張力測定用
	PSG-6TB	パワーステアリングプレッシャー ゲージセット 特扱い (PSG-151) 特扱い	油圧点検用
	(PSG-FJS)	アタッチメント (PSG-A10) 特扱い 特扱い	油圧点検用
	(PSG-FJL)	アタッチメント (PSG-A20) 特扱い 特扱い	油圧点検用
温度計			油温点検用
直定規, プッシュプルゲージ			V ベルトたわみ量測定用

油脂・その他

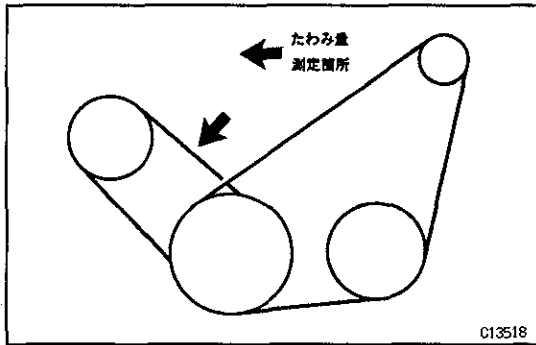
キヤッスル・パワーステアリングフルード			補充用
---------------------	--	--	-----



基本点検

1 ステアリングホイール遊び点検

- (1) エンジンを始動する。
 - (2) 車両を直進状態にする。
 - (3) ステアリングホイールを指で軽く動かして、遊びを点検する。
- 限 度 30mm以内

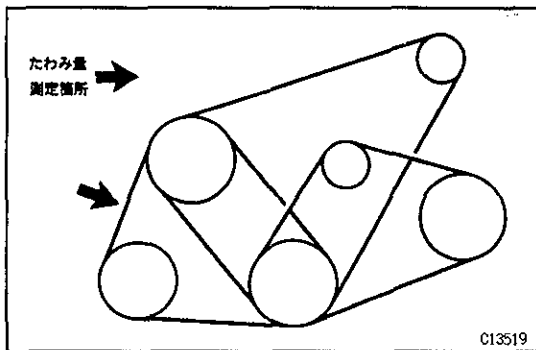


2 ベーンポンプ用ベルト張力・たわみ量点検

4S-FE 搭載車

基 準

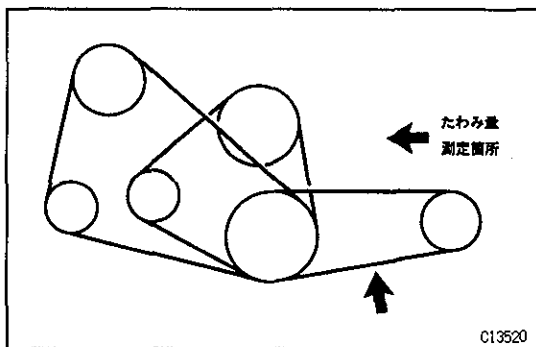
項目	新品取り付け時	点検時
張力 (kg)	45~55	20~35
たわみ量 (mm)	8~9	9~14



1G-FE 搭載車

基 準

項目	新品取り付け時	点検時
張力 (kg)	45~55	20~35
たわみ量 (mm)	5.5~9	7~9



2L-TE 搭載車

基 準

項目	新品取り付け時	点検時
張力 (kg)	45~55	20~35
たわみ量 (mm)	8~10	10~15

1JZ-GE 搭載車

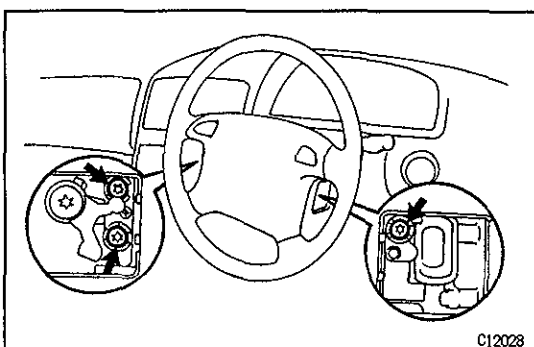
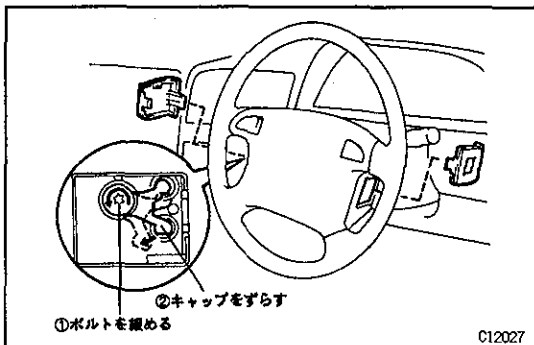
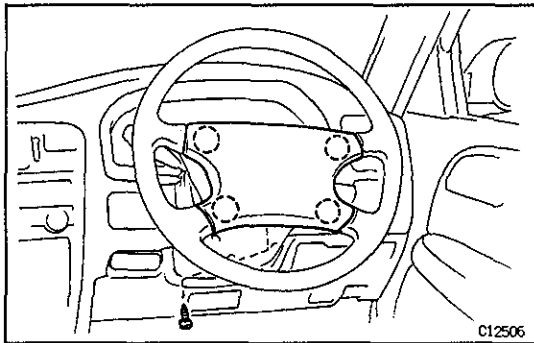
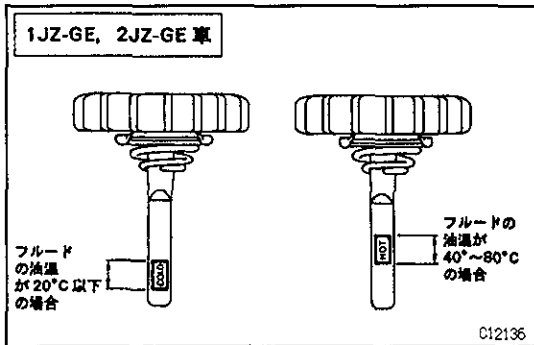
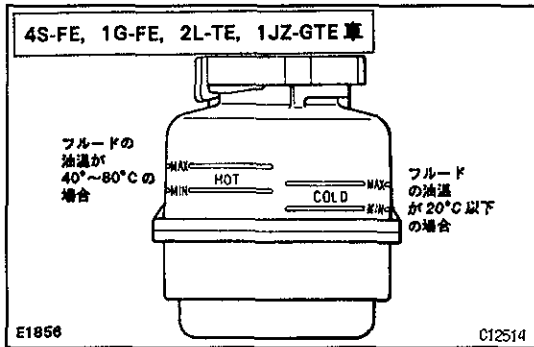
(「1JZ-GE エンジン」 - 「エンジン調整」参照)

1JZ-GTE 搭載車

(「1JZ-GTE エンジン」 - 「エンジン調整」参照)

2JZ-GE 搭載車

(「2JZ-GE エンジン」 - 「エンジン調整」参照)



3 オイルリザーバーオイルレベル点検

- (1) 車両を水平にする。
- (2) エンジン回転数が 1000rpm 以下で、ステアリングホイールのロック ツウ ロックを繰り返し、フルードの温度を上げる。
基準値 40~80°C
- (3) オイルリザーバーの口から、フルードの泡立ちおよび白濁がないことを点検する。
- (4) エンジン回転時と停止時の、フルードレベルの差を点検する。
基準値 5mm 以内
- (5) (3), (4) の点検結果が不良の場合は、エア抜きを行う。エア抜きで効果がでない場合は、油圧系統のフルード漏れを点検する。
- (6) フルードレベルが基準値内にあることを点検する。
基準 HOT レベルの範囲内 (油温 40~80°C 時)
(参考) 油温が低い (0~20°C) の場合は、COLD レベルの範囲内にあることを点検する。

機能点検

据え切り操舵トルク点検

1 ホーンボタン取りはずし (除く SRS エアバック装着車)

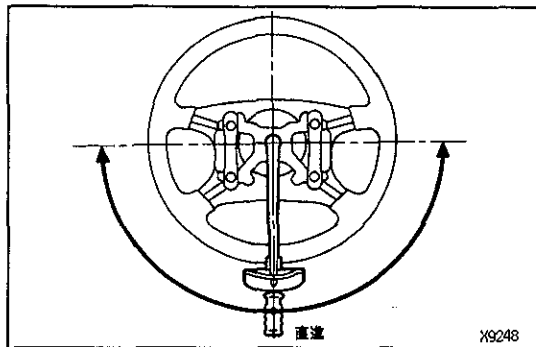
- (1) スクリューを取りはずす。
- (2) クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離して、ホーンボタンを取りはずす。

2 ステアリングホイールパッド取りはずし (SRS エアバック装着車)

注意 作業時などパッドを取りはずした場合は、必ず平坦な安定した場所に保管する。また、パッド面を上にして置き絶対に物を上に置かない。

(「SRS エアバック」—「注意事項」参照)

- (1) ステアリングホイールローカバ 2 個を取りはずす。
- (2) トルクソケットレンチ (T30) を使用して、センサーロック解除ボルトを空転するまでゆるめてボルトキャップをはずす。
- (3) トルクソケットレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト 3 本を空転するまでゆるめる。
(参考) セットボルトは、落下防止のため、樹脂製の爪により保持されている。
- (4) 薄刃ドライバーを使用して、ステアリングホイールパッドセットボルトを引き出す。
- (5) ステアリングホイールパッドを手前に引き出して、パッドを取りはずす。

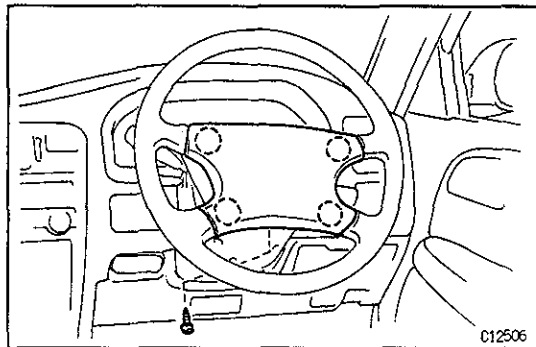


3 据え切り操舵トルク点検

- (1) 車両を平坦な舗装路に停止させる。
- (2) 車両を直進状態にする。
- (3) ステアリングホイールセットナットにトルクレンチを取り付ける。
- (4) 直進状態からステアリングホイールを1/4回転させ、回転中のトルクを測定する。左回転時も同様にして点検する。

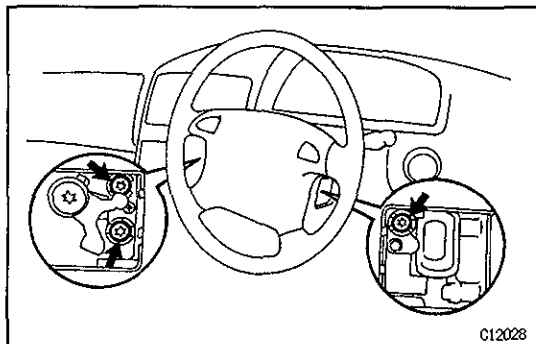
参考値 30~45kg・cm (油温 80℃)

- (5) ステアリングホイールセットナットにゆるみがないか確認する。
T=360kg・cm



4 ホーンボタン取り付け (除く SRS エアバッグ装着車)

- (1) コネクターを接続して、ホーンボタンを取り付ける。
- (2) クリップをかん合させる。
- (3) スクリューでホーンボタンを固定する。



5 ステアリングホイールパッド取り付け (SRS エアバッグ装着車)

- 注意**
- ・パッド ASSY に損傷があったり、グリース、水、洗浄剤およびオイルなどが付着したり、落下した物は新品と交換する。
 - ・他の車両は絶対に使用せず部品交換時は必ず新品を使用する。

(「SRS エアバッグ」-「注意事項」参照)

- (1) センサーロック解除ボルトが空転するまでゆるんでいることを確認する。
- (2) ステアリングホイールパッドをステアリングホイールにセットしてトルクスOCKETレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト3本を締め付ける。

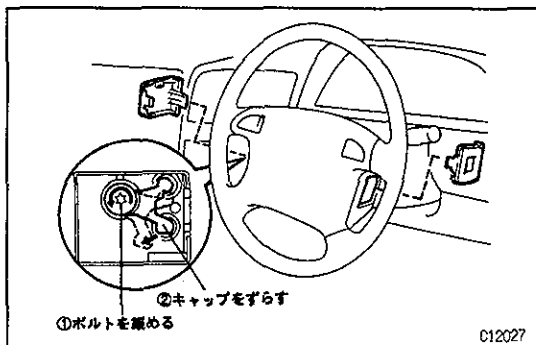
T=90±27kg・cm

- 注意**
- ・ホーンボタンのワイヤハーネスをかみ込ませない。
 - ・樹脂製の爪がセットボルトをロックしていることを確認する。

- (3) ボルトキャップをステアリングホイールセットボルトにカバーをしてセンサーロック解除ボルトを締め付ける。

T=90±27kg・cm

- (4) ステアリングホイールローカカバー2個を取り付ける。



油圧点検

1 プレッシャーフィードチューブ切り離し

4S-FE 搭載車

- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020
- (2) アタッチメントを介して、プレッシャーゲージを取り付ける。
PSG-FJL または PSG-A20(ベーンポンプ側)
PSG-FJS または PSG-A10(プレッシャーフィードチューブ側)
注意 プレッシャーゲージのバルブは全開の状態に取り付ける。

1G-FE 搭載車

- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020
- (2) アタッチメントを介して、プレッシャーゲージを取り付ける。
PSG-FJL または PSG-A20(ベーンポンプ側)
PSG-FJS または PSG-A10(プレッシャーフィードチューブ側)
注意 プレッシャーゲージのバルブは全開の状態に取り付ける。

1JZ-GE, 2JZ-GE 搭載車

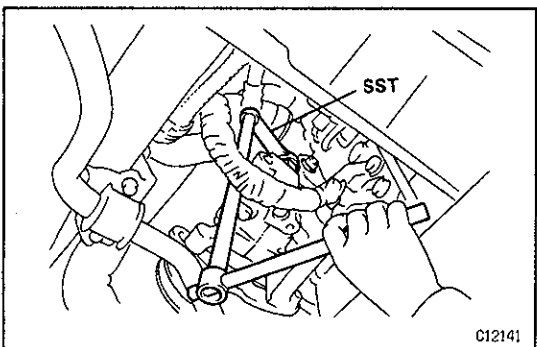
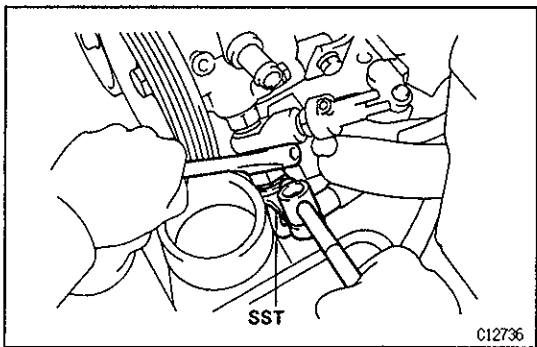
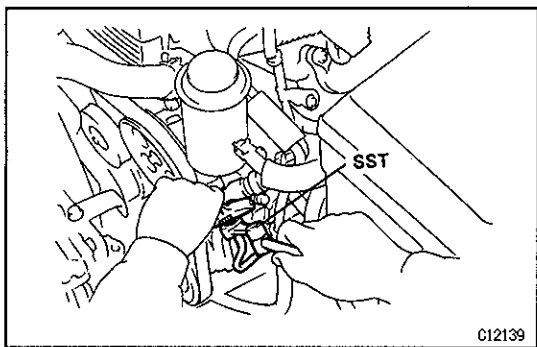
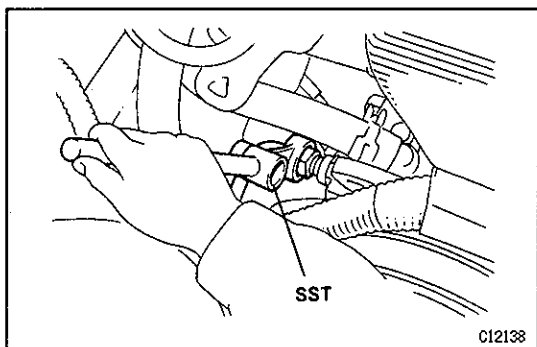
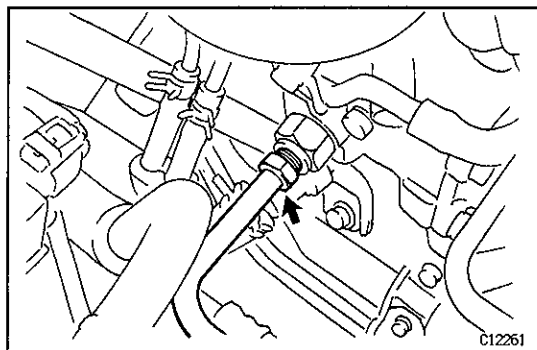
- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020
- (2) アタッチメントを介して、プレッシャーゲージを取り付ける。
PSG-FJL または PSG-A20(ベーンポンプ側)
PSG-FJS または PSG-A10(プレッシャーフィードチューブ側)
注意 プレッシャーゲージのバルブは全開の状態に取り付ける。

1JZ-GTE 搭載車

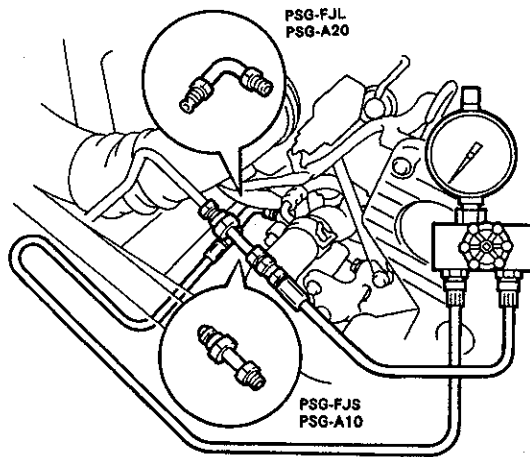
- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020
- (2) アタッチメントを介して、プレッシャーゲージを取り付ける。
PSG-FJL または PSG-A20(ベーンポンプ側)
PSG-FJS または PSG-A10(プレッシャーフィードチューブ側)
注意 プレッシャーゲージのバルブは全開の状態に取り付ける。

2L-TE 搭載車

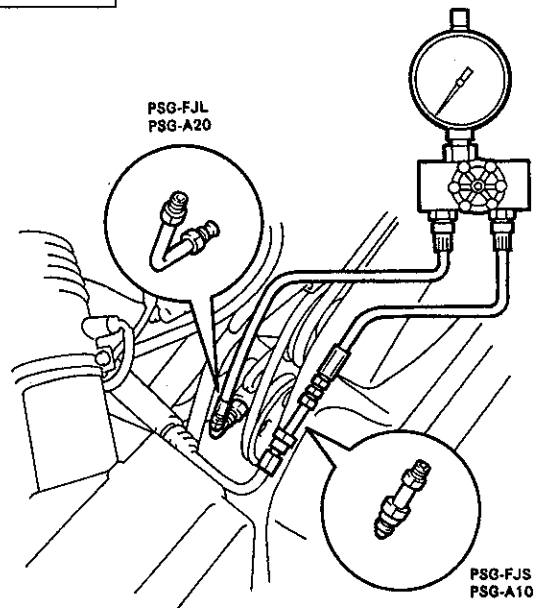
- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020
- (2) アタッチメントを介して、プレッシャーゲージを取り付ける。
PSG-FJL または PSG-A20(ベーンポンプ側)
PSG-FJS または PSG-A10(プレッシャーフィードチューブ側)
注意 プレッシャーゲージのバルブは全開の状態に取り付ける。



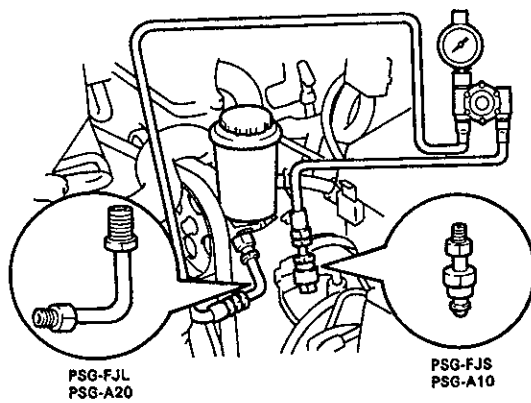
4S-FE 搭載車



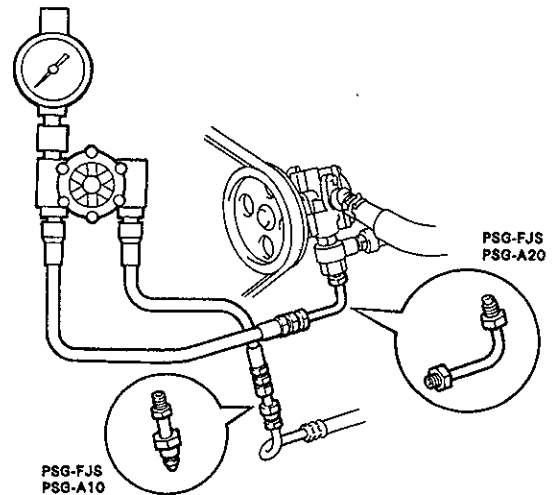
1G-FE 搭載車



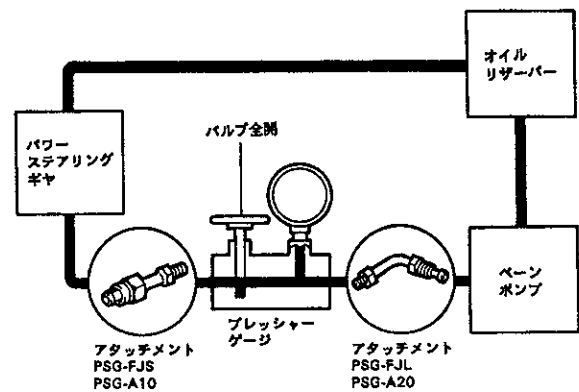
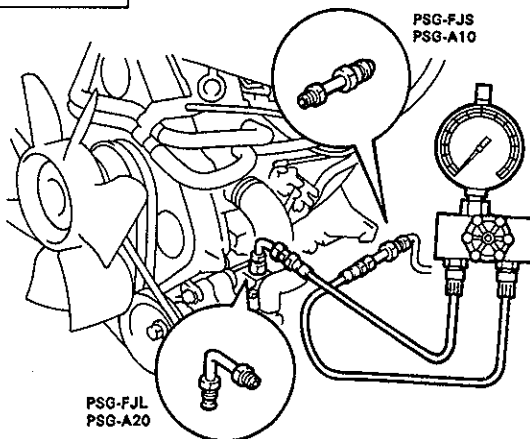
1JZ-GE, 2JZ-GE 搭載車



1JZ-GTE 搭載車



2L-TE 搭載車



C12948 C12944 C12948 C12949 C12950 K8251

C12184

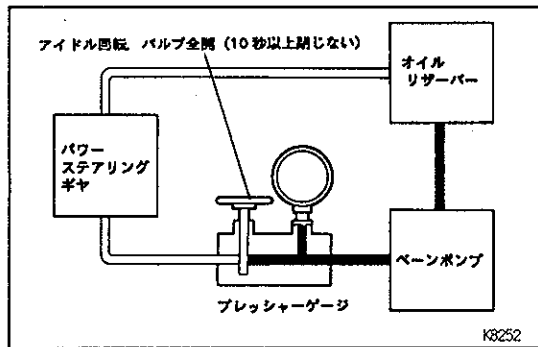
2 エア抜き

(「エア抜き」参照)

3 油圧点検用油温の設定

- (1) エンジンを始動する。
- (2) エンジン回転数が1000rpm以下で、ステアリングホイールのロック ツゥ ロックを繰り返し、フルードの温度を上げる。

基準値 75～80℃



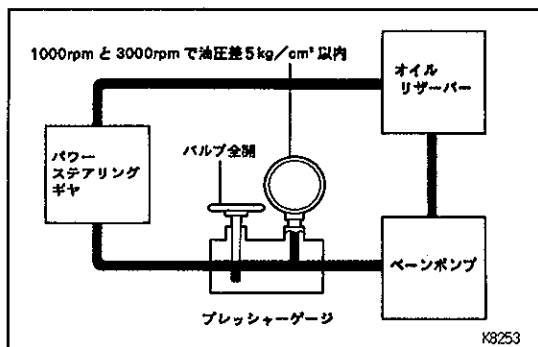
4 ベーンポンプ発生油圧点検

- (1) アイドル回転時にプレッシャーゲージのバルブを全閉にして、油圧を測定する。

基準値

エンジン型式	発生油圧 (kg・cm)
4S-FE	60～65
1G-FE	65～70
1JZ-GE	70～75
1JZ-GTE	75～80
2JZ-GE	75～80
2L-TE	75～80

- 注意**
- ・10秒以上プレッシャーゲージのバルブを閉じない。
 - ・油温が85℃以上にならないようにする。



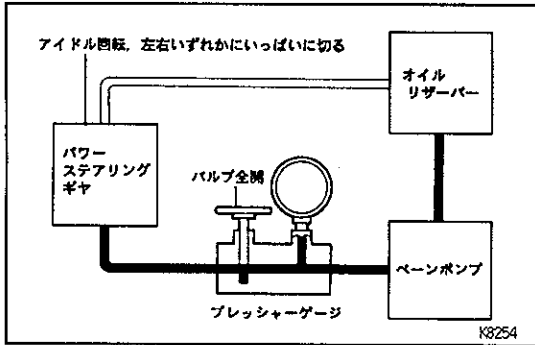
5 無負荷時油圧差点検

- (1) プレッシャーゲージのバルブを全開にする。
- (2) エンジン回転数が1000rpmと3000rpmで油圧を測定し、その差を確認する。

基準値 5 kg/cm²以内

基準値を超える場合は、ベーンポンプのフローコントロールバルブを交換する。

- 注意** ステアリングホイールは操作しない。



6 ステアリングギヤハウジング発生油圧点検

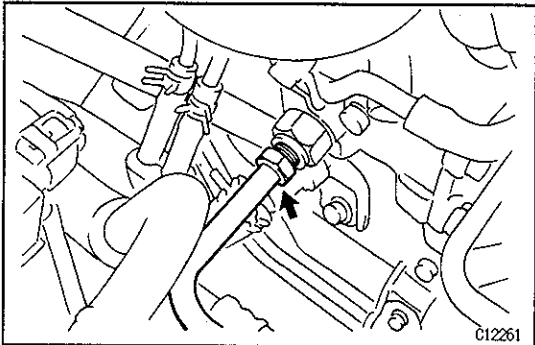
- (1) プレッシャーゲージのバルブを全開にする。
- (2) アイドル回転時にステアリングホイールを左および右にいっぱい切り、油圧を測定する。

基準値

エンジン型式	発生油圧 (kg·cm)
4S-FE	60~65
1G-FE	65~70
1JZ-GE	70~75
1JZ-GTE	75~80
2JZ-GE	75~80
2L-TE	75~80

基準値を超える場合は、ステアリングギヤのコントロールバルブを交換する。

注意 ステアリングホイールをいっぱいに切った状態で10秒以上保持しない。



7 プレッシャーゲージ取りはずし

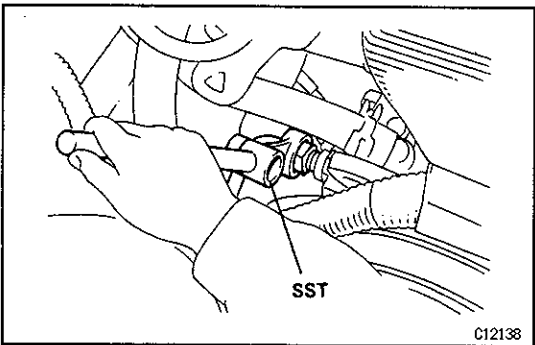
4S-FE 搭載車

- (1) プレッシャーゲージおよびアタッチメントを取りはずす。
- (2) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg·cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg·cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



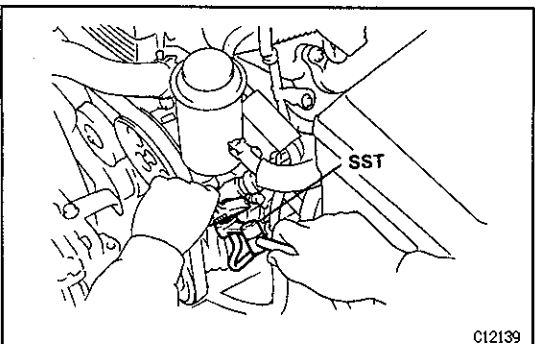
1G-FE 搭載車

- (1) プレッシャーゲージおよびアタッチメントを取りはずす。
- (2) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg·cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg·cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



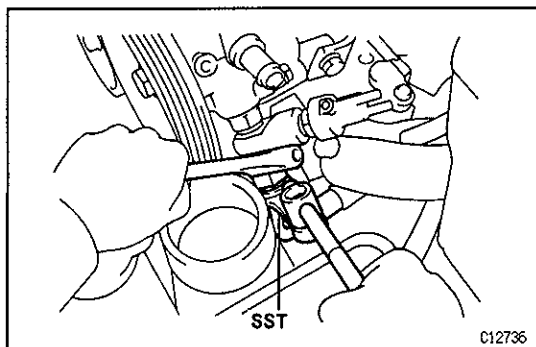
1JZ-GE, 2JZ-GE 搭載車

- (1) プレッシャーゲージおよびアタッチメントを取りはずす。
- (2) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg·cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg·cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



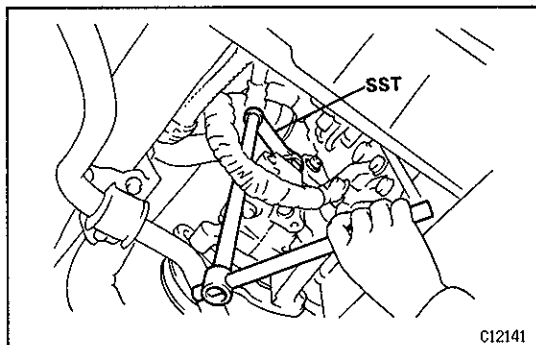
1JZ-GTE 搭載車

- (1) プレッシャーゲージおよびアタッチメントを取りはずす。
- (2) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg・cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



2L-TE 搭載車

- (1) プレッシャーゲージおよびアタッチメントを取りはずす。
- (2) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg・cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)

8 エア抜き

(「エア抜き」参照)

T0018832

エア抜き

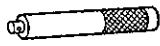
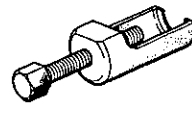
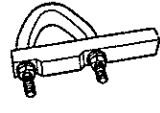
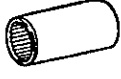
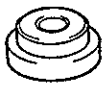
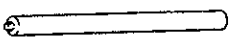
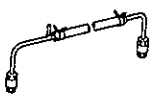
1 エア抜き

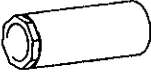
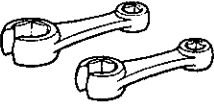
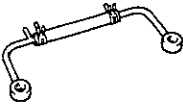
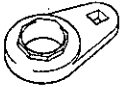
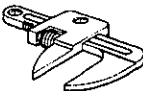
- (1) 車両をリフトアップする。
- (2) エンジン停止状態で、ステアリングホイールのロック ツウ ロックをゆっくり数回行う。
注意 オイルリザーバーのフルードがなくならないように補充しながら行う。
- (3) リフトダウンする。
- (4) アクセルペダルを踏まずにエンジンを始動して、数分放置する。
- (5) エンジン回転数 1000rpm 以下で、ステアリングホイールのロック ツウ ロックを数回繰り返す。
注意 ・ロック ツウ ロックは、いっばいに切った状態で 2～3 秒保持し、切り返しは素早く行う。
・ステアリングホイールをいっばいに切った状態で、10 秒以上保持しない。
- (6) オイルリザーバーの口から、フルードの泡立ちおよび白濁がないことを点検する。
- (7) (6)の点検結果が不良の場合は、オイルリザーバーの口から、フルードの泡立ちおよび白濁が消えるまでエンジンを停止して放置した後、(4)、(5)の作業を行う。効果がない場合は、油圧系統のフルード漏れの点検を行う。
- (9) エンジンを停止する。
- (10) オイルリザーバーのフルードレベル点検を行う。

パワーステアリングギヤ

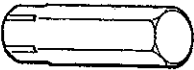
準備品

S S T

	09608-30012	フロントハブ アンド ドライブ ピニオンベアリングツールセット	
	(09608-04020)	ハンドル	コントロールバルブハウジング内オイルシール 組み付け用
	09610-20012	ピットマンアームプラー	タイロッドエンド切り離し用
	09612-00012	ラック アンド ピニオン ステアリングラックハウジング スタンド	ステアリングギヤ固定用
	09616-00010	ステアリングウォームベアリング アジャスティングソケット	コントロールバルブシャフト回転用
	09630-24013	ステアリングラックオイルシール ツールセット	
	(09620-24030)	バルブキャップベアリング リブレーサー	コントロールバルブハウジング内オイルシール およびベアリング脱着用
	(09631-24070)	オイルシールリブレーサー	ベアリングガイドナットオイルシール組み付け 用 (PPS 車)
	09631-12020	ハンドル	ラックハウジング内オイルシール脱着用
	09631-12071	ステアリングラックオイルシール テストツール	ステアリングギヤ気密点検用 (4S-FE, 1G-FE 車)
	(09633-00010)	パッキン	ステアリングギヤ気密点検用 (4S-FE, 1G-FE 車)
	09631-20031	オイルシール B リムーバー	ラックハウジング内オイルシール取りはずし用

	09631-20060	ベアリングガイドナットレンチ	ベアリングガイドナット脱着用 (除く PPS 車)
	09631-20090	シリンダーエンドストッパー ナットレンチ	シリンダーエンドストッパー脱着用
	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	リターンチューブユニオン脱着用 (除く PPS 車)
	09631-22030	ステアリングラックオイルシール テストツール	ステアリングギヤ気密点検用 (2L-TE, PPS 車)
	09631-22060	ベアリングガイドナットレンチ	ベアリングガイドナット脱着用 (PPS 車)
	09631-22070	オイルシールリブレーサー	ベアリングガイドナットオイルシール組み付け 用 (除く PPS 車)
	09631-32010	オイルシールリブレーサー	ラックハウジング内オイルシール組み付け用
	09633-00020	パワーステアリングホースナット レンチ	ターンプレッシャーチューブ脱着用
	09922-10010	バリエブルオープンレンチ	ラックエンドおよびラックガイドキャップロッ クナット脱着用

工 具

	09043-30240	ストレートヘキサゴンレンチ 24	ラックガイドスプリングキャップ脱着用
スパナ 22×24mm			ラックエンド脱着用
ボルト (M14×P1.5) 90105-14063			ステアリングラック取りはずし用

計 器

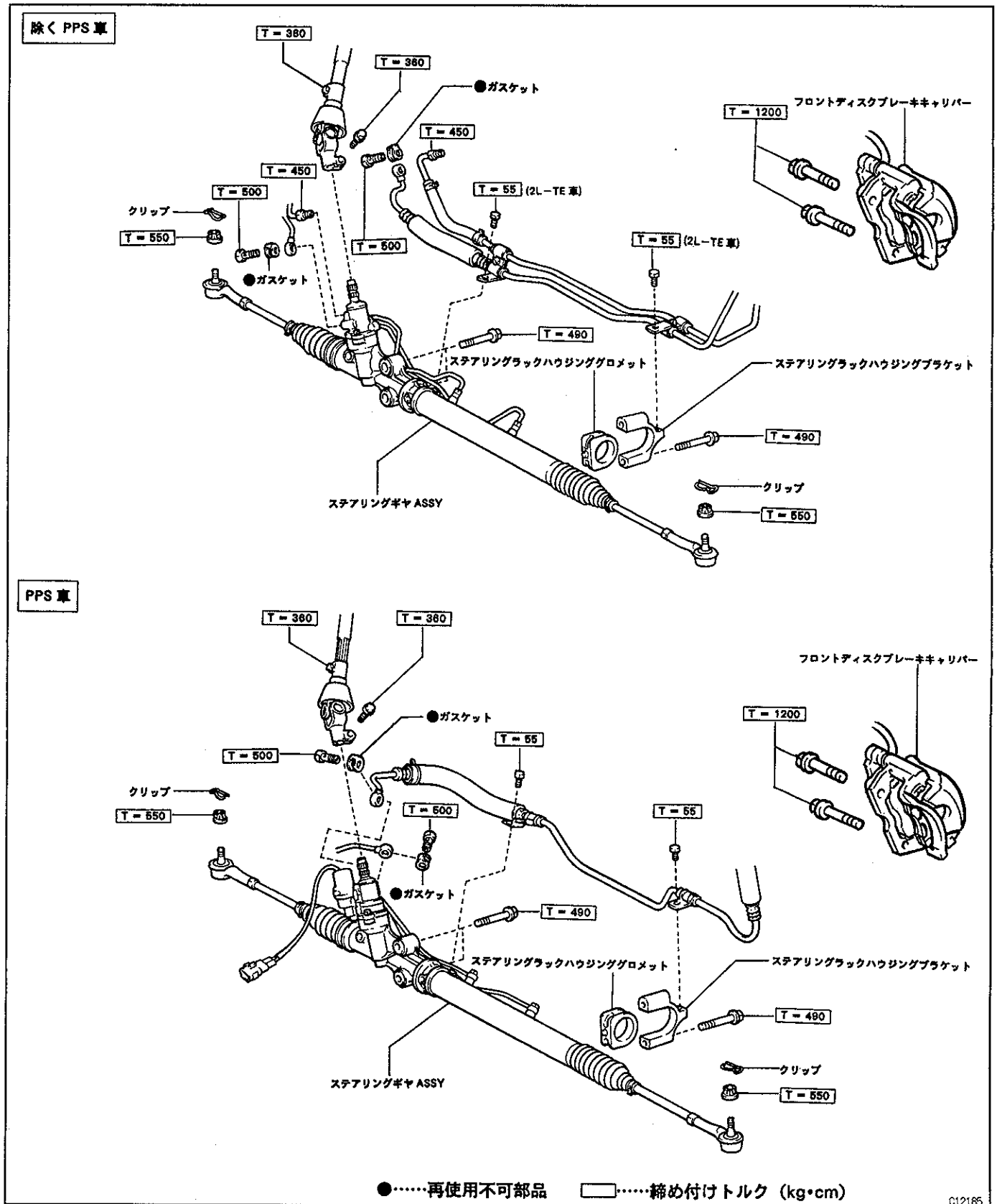
	TB-501	マイティバック HVP-1 脚バンザイ扱い 脚イヤサカ扱い	気密点検用
Vブロック			ステアリングラック振れ点検用
ダイヤルゲージ			ステアリングラック振れ点検用

油脂・その他

	T-P45	ラックカバーチューブ 45 鋼バンザイ扱い、鋼イヤサカ扱い	ステアリングラック組み付け用
	キヤッスル・MP グリースNo.2		各部塗布用
	キヤッスル・シャシーグリーススペシャル		各部塗布用
	キヤッスル・パワーステアリングフルード		各部塗布および注入用
	シリコングリース		ラックブーツ内周塗布用
	アドヘシブ 1344		ねじ部塗布用
	ドライヤー		ラックカバーチューブ収縮用
	針金 (φ 2 mm)		ステアリングラックポート穴点検用
	バキュームホース 90999-92002		テフロンリングなじませ用
	新聞紙		ステアリングナックル組み付け用
	保護テープ		コントロールバルブシャフト保護用
	ホースクランプ 90460-55012		テフロンリングなじませ用
	ホースクランプ 90460-47001		テフロンリングなじませ用

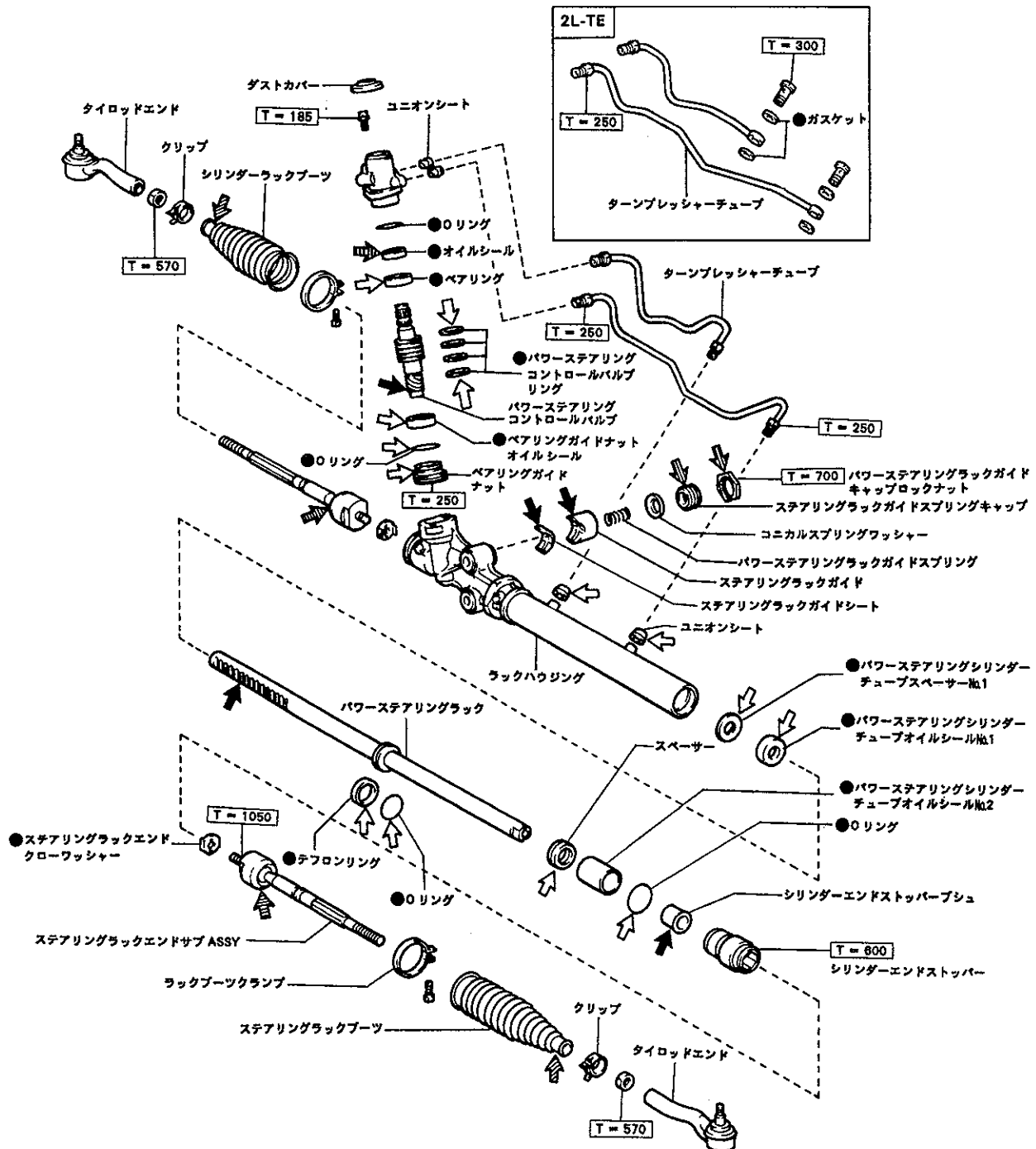
パーステアリングギヤ

脱着構成図



分解構成図

除く PPS 車



⇐.....アドヘシブ 1344 塗布

⇐.....キヤッスル・パワーステアリングフルード塗布

⇐.....キヤッスル・シャシーグリーススペシャル塗布

⇐.....キヤッスル・MP グリースNo.2 塗布

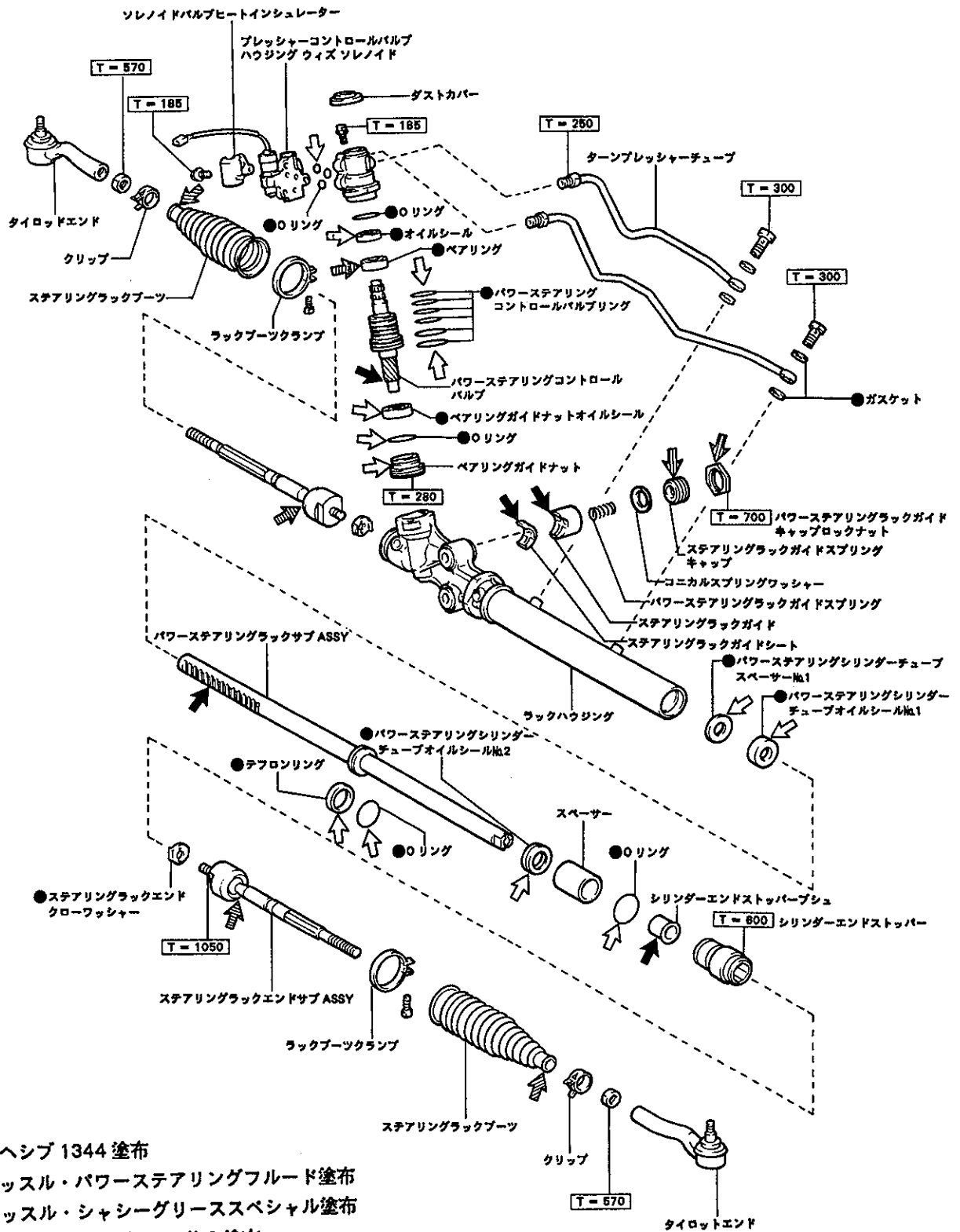
⇐.....シリコングリース塗布

●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

C12185

PPS 車



- ⇐.....アドヘシブ 1344 塗布
- ⇐.....キャッスル・パワーステアリングフルード塗布
- ⇐.....キャッスル・シャシーグリーススペシャル塗布
- ⇐.....キャッスル・MP グリース№2 塗布
- ⇐.....シリコングリース塗布

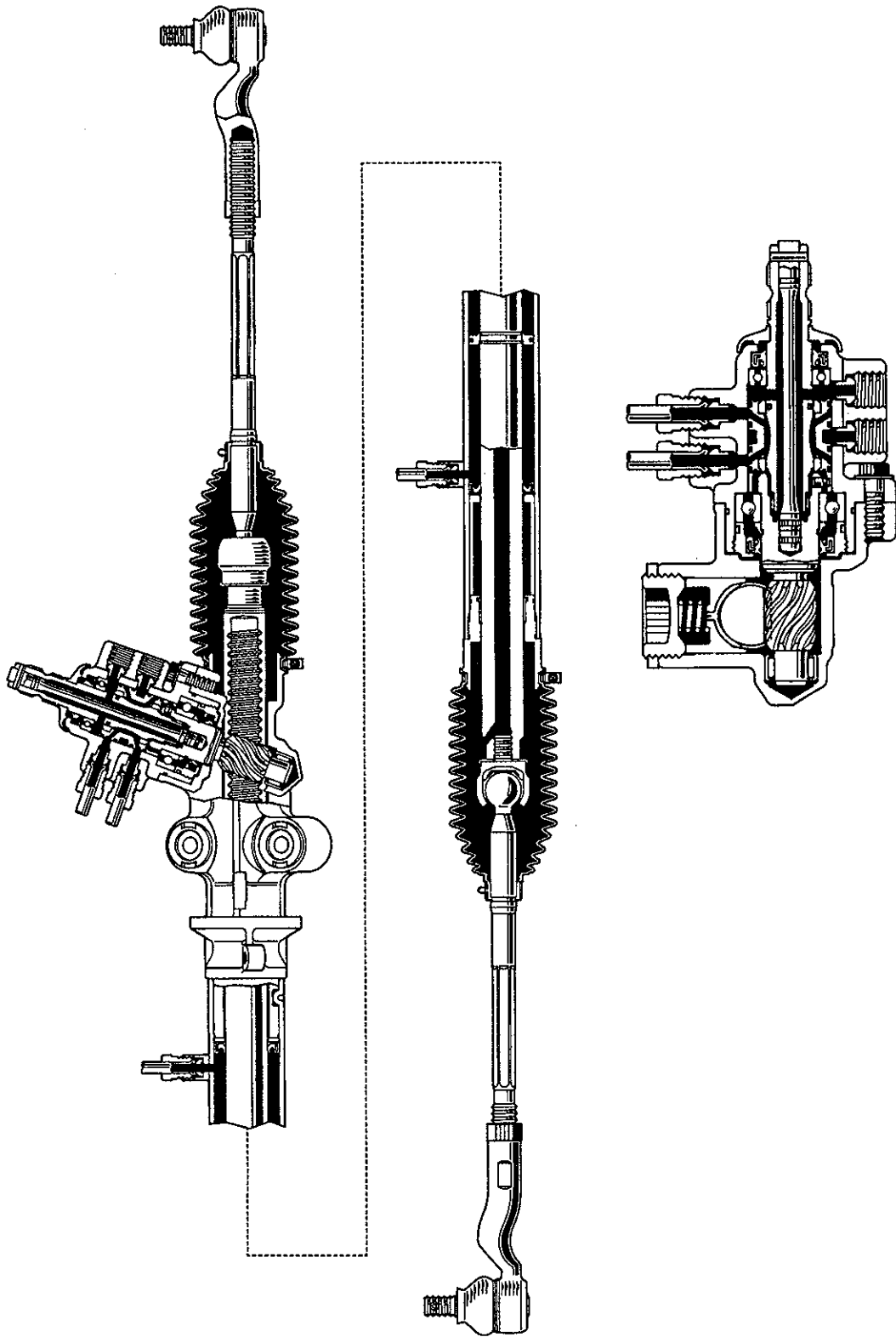
●.....再使用不可部品

□.....締め付けトルク (kg・cm)

C12187

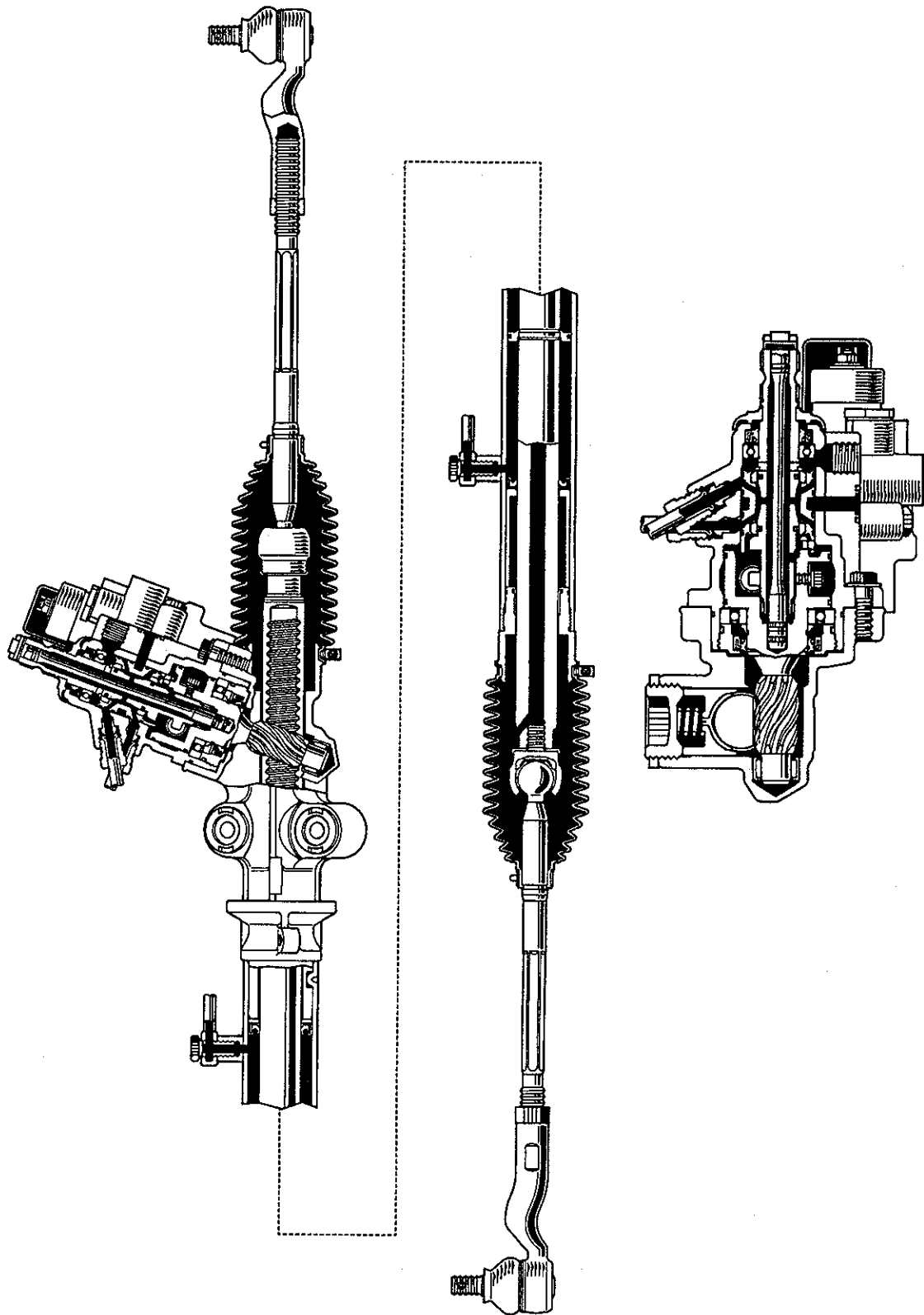
断面図

除く PPS 車



C12334

PPS 車

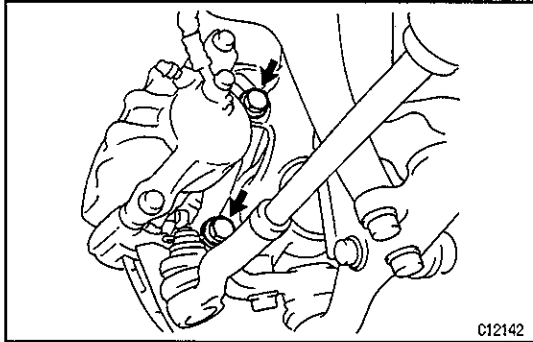


14

C12335

パワーステアリングギヤ取りはずし

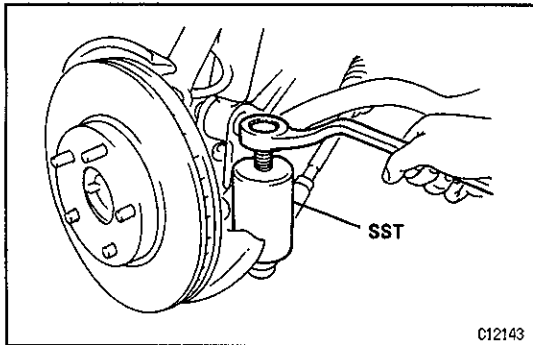
- 1 ソレノイドバルブコネクター切り離し (PPS 車)
- 2 フロントホイール (RH および LH) 取りはずし



3 フロントディスクブレーキキャリパー ASSY (RH および LH) 取りはずし

- (1) ボルト 2 本をはずして、フロントディスクブレーキキャリパー ASSY を取りはずす。
- (2) ブレーキキャリパー ASSY を針金などで吊るす。

注意 フレキシブルホースを引っ張らない。

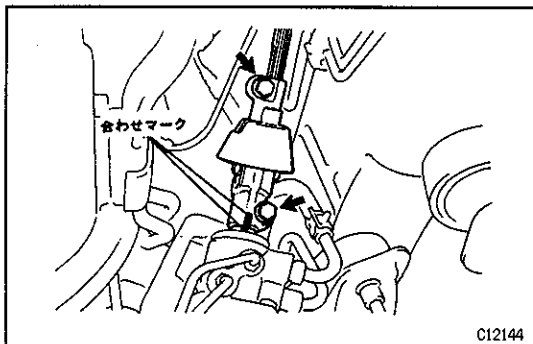


4 タイロッドエンド (RH および LH) 取りはずし

- (1) クリップおよびキャスルナットを取りはずす。
- (2) SST を使用して、タイロッドエンドをステアリングナックルから取りはずす。

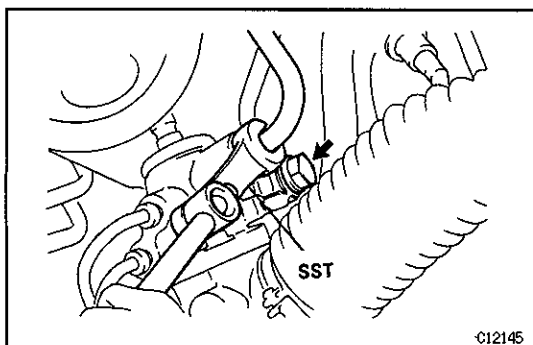
S S T 09610-20012

注意 ボールジョイントのダストカバーを傷つけない。



5 スライディングヨーク取りはずし

- (1) ステアリングスライディングヨークのコラム側 (アッパー側) のボルトをゆるめる。
- (2) ステアリングスライディングヨークのギヤ側 (ロワー側) のボルトを取りはずす。
- (3) 合わせマークを付ける
- (4) ステアリングスライディングヨークとステアリングギヤを切り離す。

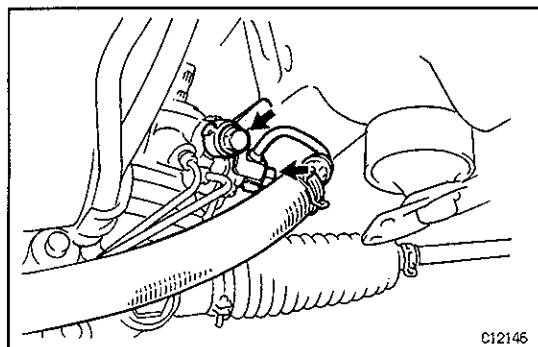


6 プレッシャーフィードチューブおよびリターンチューブ切り離し

除く PPS 車

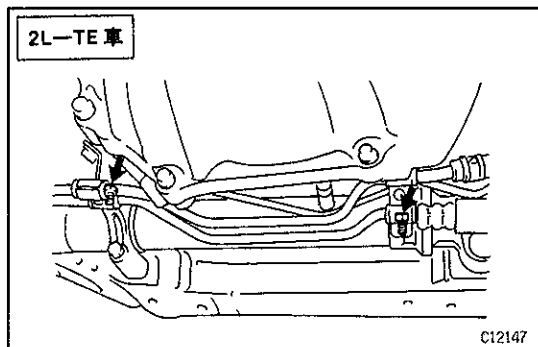
- (1) ユニオンボルトおよびガスケットをはずし、プレッシャーフィードチューブを取りはずす。
- (2) SST を使用して、リターンチューブを切り離す。

S S T 09631-22020



PPS 車

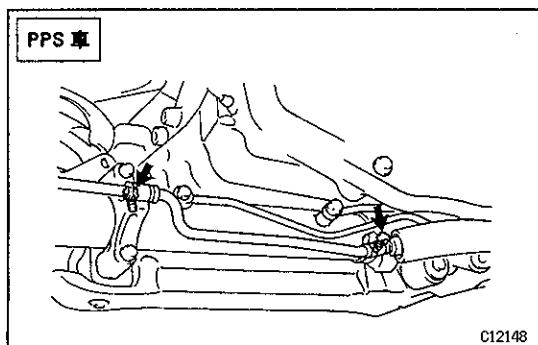
- (1) ユニオンボルトおよびガスケットをはずし、プレッシャーフィードチューブを取りはずす。
- (2) ユニオンボルトおよびガスケットをはずし、リターンチューブを取りはずす。



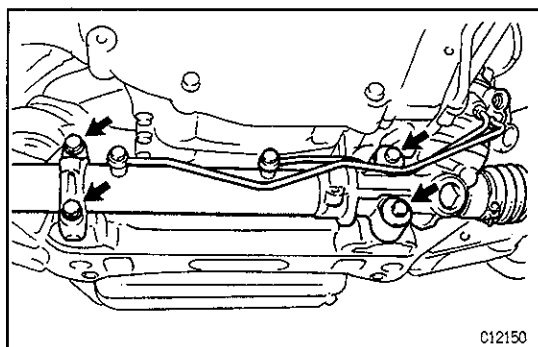
2L—TE 車

7 プレッシャーフィードチューブクランプおよびリターンチューブクランプ取りはずし (2L—TE, PPS 車)

- (1) ボルト 2 本をはずして、プレッシャーフィードチューブおよびリターンチューブのクランプをステアリングラックハウジングブラケットおよびステアリングラックから取りはずす。



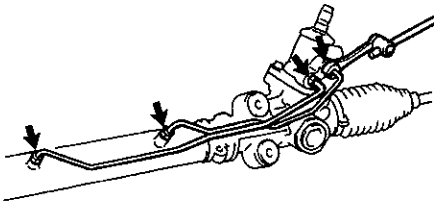
PPS 車



8 ステアリングギヤ ASSY 取りはずし

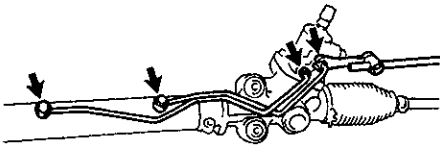
- (1) ボルト 4 本をはずして、ラックハウジングブラケットおよびステアリングギヤ ASSY を取りはずす。

4S—FE, 1G—FE 車



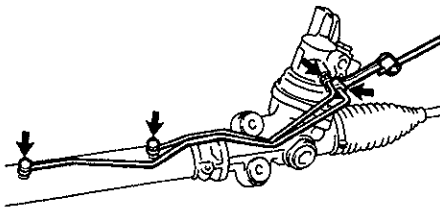
C12151

2L—TE 車



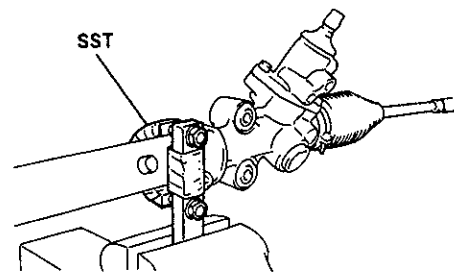
C12152

PPS 車



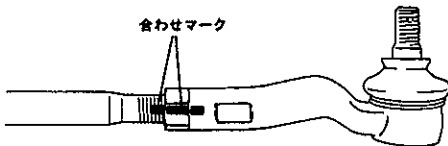
C12727

SST



C12153

合わせマーク



C12154

パワーステアリングギヤ ASSY 分解

1 ターンプレッシャーチューブ取りはずし

4S—FE, 1G—FE 車

- (1) SST を使用して、プレッシャーチューブ 2 本を取りはずす。

S S T 09633-00020

注意 チューブを切り離した状態でステアリングラックを動かすと、残留フルードが飛び出すおそれがある。

- (2) ユニオンシート 4 個を取りはずす。

2L—TE, PPS 車

- (1) ユニオンボルト 2 本およびガスケット 4 枚を取りはずす。

- (2) SST を使用して、プレッシャーチューブ 2 本を取りはずす。

S S T 09633-00020

注意 チューブを切り離した状態でステアリングラックを動かすと、残留フルードが飛び出すおそれがある。

- (2) ユニオンシート 2 個を取りはずす。(2L—TE 車)

2 パワーステアリングギヤ ASSY 固定

- (1) SST に保護テープを巻き、ステアリングギヤ ASSY を固定する。

S S T 09612-00012

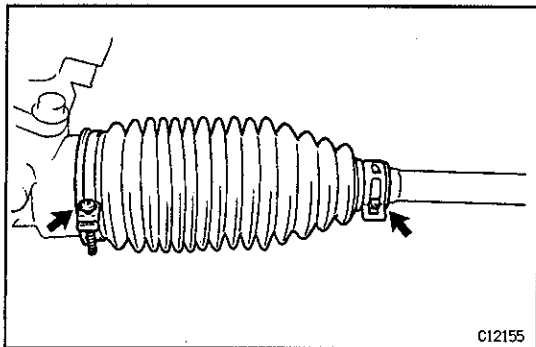
注意 ステアリングギヤ固定用 SST は、必要に応じて脱着する。

3 タイロッドエンド取りはずし

- (1) ラックエンドとタイロッドエンドに合わせマークを付ける。

注意 合わせマークは、左右が見分けられるようにする。

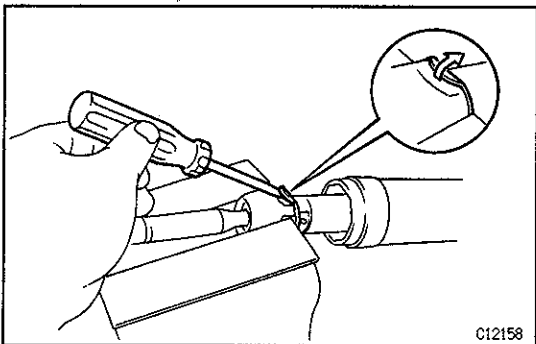
- (2) タイロッドエンドおよびロックナットを取りはずす。



4 ステアリングラックブーツ RH および LH 取りはずし

- (1) クリップおよびクランプをはずし、ステアリングラックブーツを取りはずす。

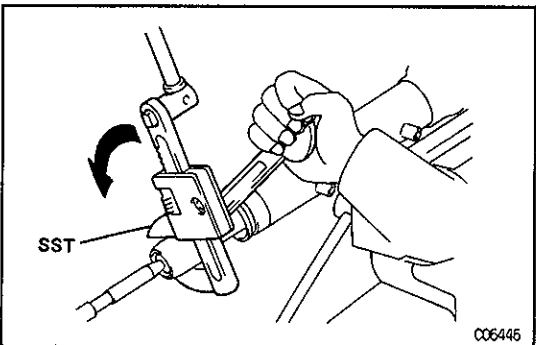
〈参考〉 ラックブーツは左右同じものを使用している。



5 ステアリングラックエンド RH および LH 取りはずし

- (1) ラックエンドのボールジョイント部を、バイスに軽く固定する。
(2) ㊦ドライバーおよびハンマーを使用して、クローワッシャーのかしめを解く。

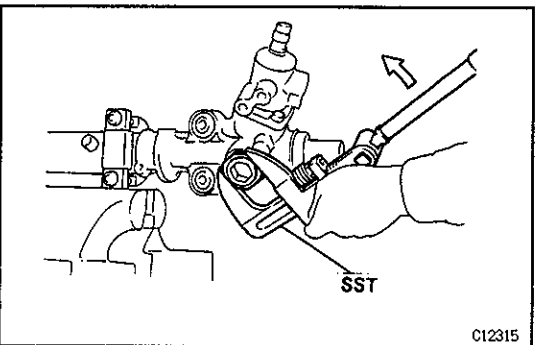
注意 ステアリングラックに衝撃を与えない。



- (3) SST およびスパナ (22mm) を使用して、ラックエンドおよびクローワッシャーを取りはずす。

S S T 09922-10010

注意 ・SST の使用する方向を間違えない。
・バイスを強く締めすぎない。

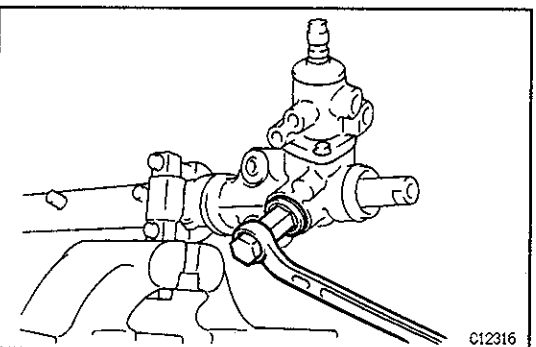


6 ラックガイドスプリングキャップロックナット取りはずし

- (1) SST を使用してロックナットを取りはずす。

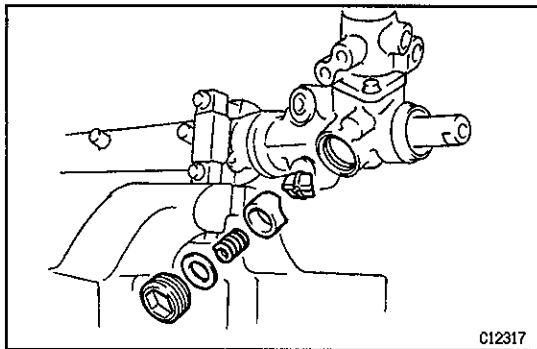
S S T 09922-10010

注意 SST の使用する方向を間違えない。



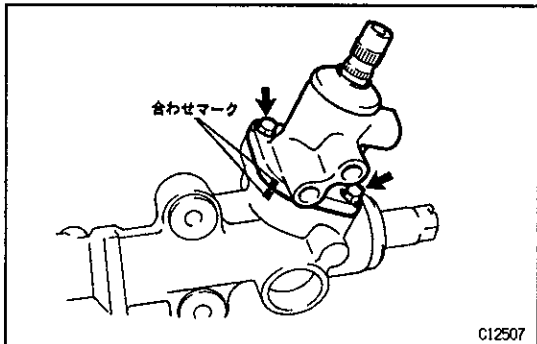
7 ラックガイドスプリングキャップ取りはずし

- (1) ストレートヘキサゴンレンチ (24mm) を使用して、スプリングキャップを取りはずす。



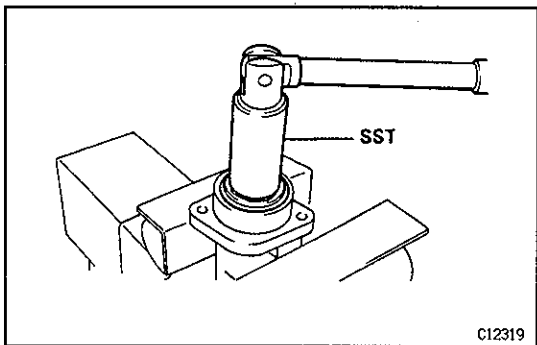
8 ラックガイド取りはずし

- (1) ラックハウジングからコンカルスプリングワッシャー、スプリングおよびラックガイドを取りはずす。
- (2) ラックガイドからラックガイドシートを取りはずす。



9 コントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY 取りはずし

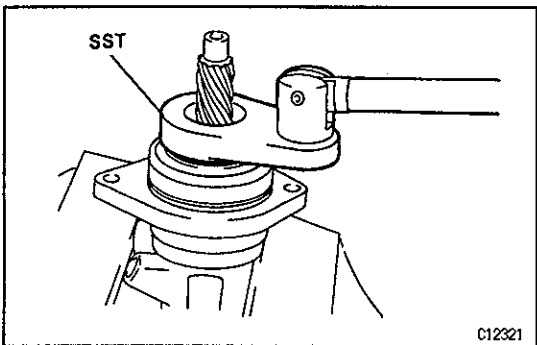
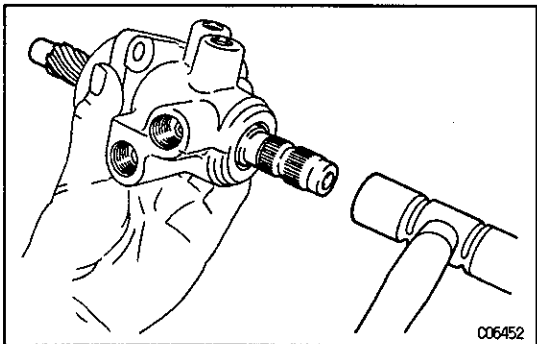
- (1) バルブハウジングとラックハウジングに合わせマークを付ける。
- (2) ボルト 2 本をはずして、コントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY を取りはずす。



10 コントロールバルブ ASSY 取りはずし

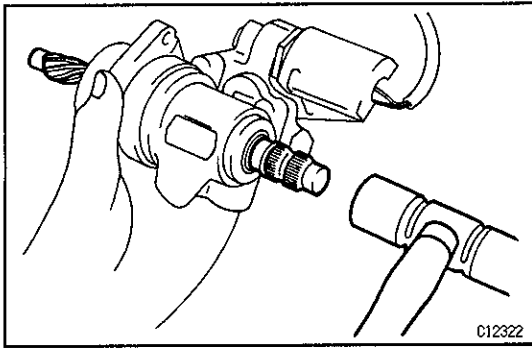
除く PPS 車

- (1) ダストカバーを取りはずす。
- (2) コントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY をバイスに軽く固定する。
注意 バイスを強く締めすぎない。
- (3) SST を使用して、ベアリングガイドナットを取りはずす。
S S T 09631-20060
- (4) ガイドナットから O リングを取りはずす。
- (5) バルブ ASSY のセレーション部およびピニオン部に保護テープを巻く。
- (6) プラスチックハンマーを使用して、バルブ ASSY を取りはずす。
注意 バルブハウジング内オイルシールリップ部を傷つけない。

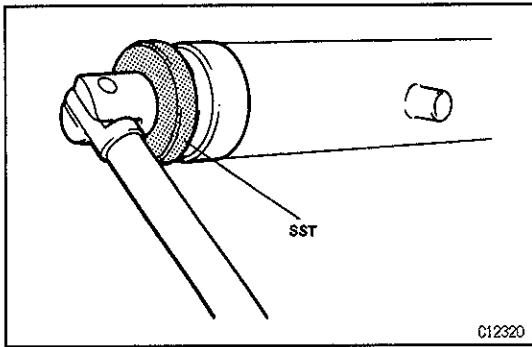


PPS 車

- (1) ダストカバーを取りはずす。
- (2) コントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY をバイスに軽く固定する。
注意 バイスを強く締めすぎない。
- (2) SST を使用して、ベアリングガイドナットを取りはずす。
S S T 09631-22060
- (3) ガイドナットから O リングを取りはずす。



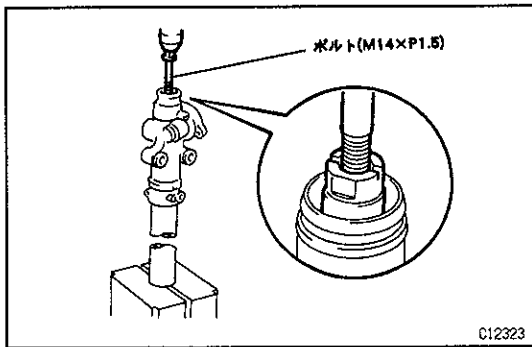
- (4) バルブ ASSY のセレーション部およびピニオン部に保護テープを巻く。
- (5) プラスチックハンマーを使用して、バルブ ASSY を取りはずす。
- 注意** バルブハウジング内オイルシールリップ部を傷つけない。



11 シリンダーエンドストッパー取りはずし

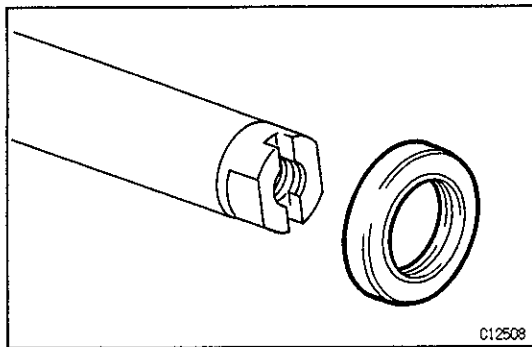
- (1) SST を使用して、シリンダーエンドストッパーを取りはずす。
- S S T 09631-20090
- (2) シリンダーエンドストッパーから O リングおよびシリンダーエンドストッパーブッシュを取りはずす。

12 スペーサー取りはずし

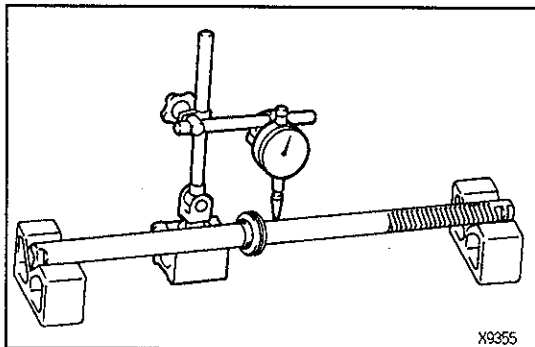


13 ステアリングラック取りはずし

- (1) ボルト (M14×P1.5) およびプレスを使用して、ステアリングラックを取りはずす。



- (2) ステアリングラックからオイルシールを取りはずす。



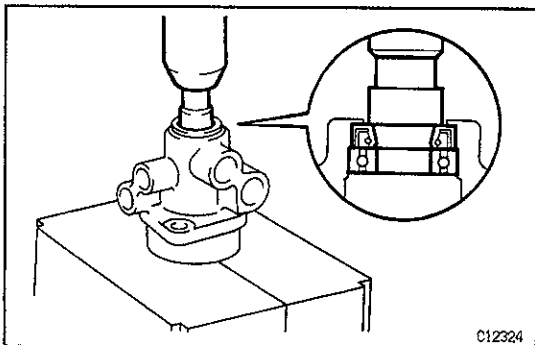
X9355

ステアリングギヤ構成部品点検・交換

1 ステアリングラック点検

- (1) 歯面の摩耗および損傷を点検する。
- (2) Vブロックおよびダイヤルゲージを使用して、ステアリングラックの曲がり点を点検する。

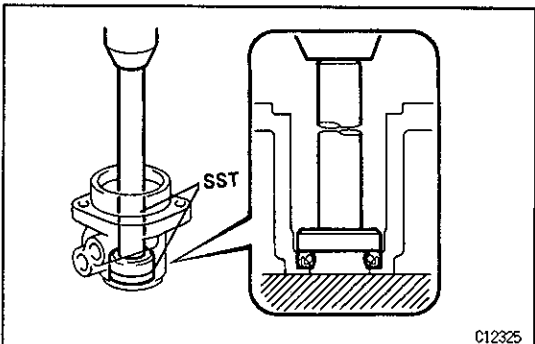
限度 0.15mm (ステアリングラック中央部)



C12324

2 コントロールバルブハウジング内ベアリングおよびオイルシール交換

- (1) ソケットレンチ (17mm) およびプレスを使用して、ベアリングおよびオイルシールを取りはずす。



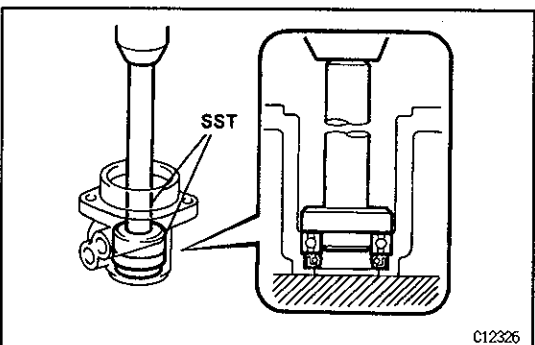
C12325

- (2) 新品のオイルシールリップ部にキャッスル・MP グリースNo.2を塗布する。

- (3) SST およびプレスを使用して、オイルシールを組み付ける。

SST 09608-04020 09620-24030

注意 オイルシールの組み付け方向を間違えない。

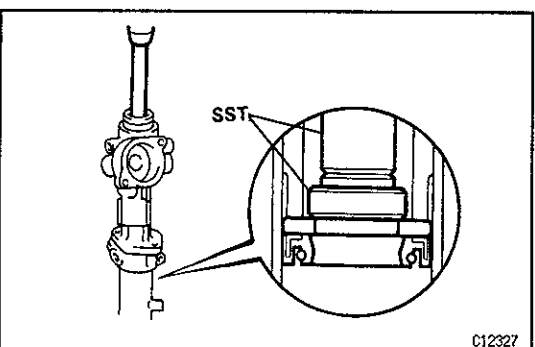


C12326

- (4) SST およびプレスを使用して、新品のベアリングを組み付ける。

SST 09608-04020 09620-24030

14



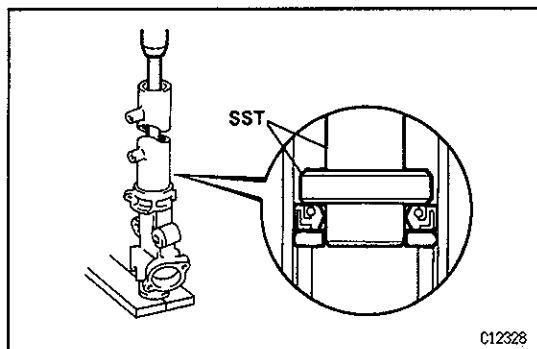
C12327

3 ラックハウジング内ステアリングラック用オイルシールおよびスペーサー交換

- (1) SST およびプレスを使用して、オイルシールおよびスペーサーを取りはずす。

SST 09631-12020 09631-20031

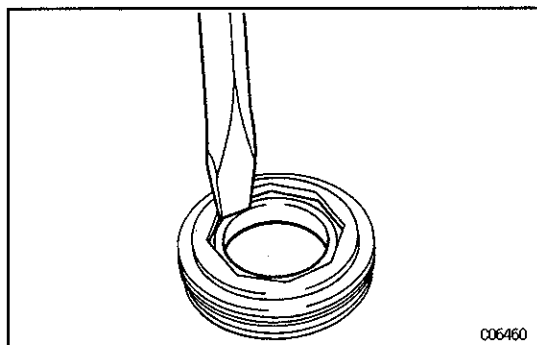
注意 ラックハウジング内面を傷つけない。



- (2) 新品のオイルシールリップ部および新品のスペーサーにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) ラックハウジングにスペーサーを取り付ける。
- (4) S.S.T. を使用して、オイルシール取り付け。

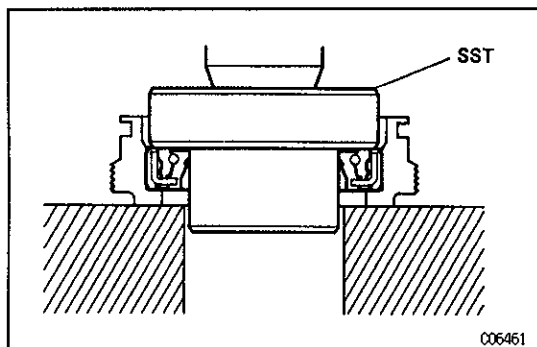
S S T 09631-12020 09631-32010

- 注意**
- ・オイルシールはまっすぐに組み付ける。
 - ・オイルシールの組み付け方向を間違えない。



4 ベアリングガイドナットオイルシール交換

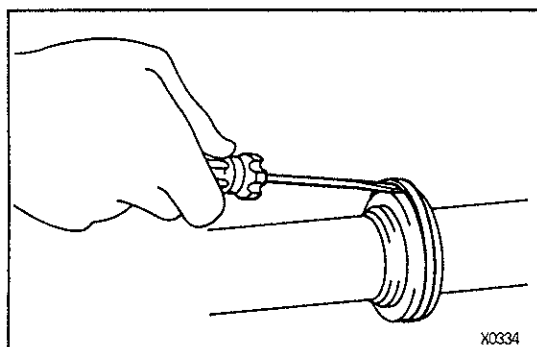
- (1) ㊦ドライバーを使用して、オイルシールを打ち抜く。



- (2) 新品のオイルシールリップ部にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) S.S.T. とプレスを使用して、オイルシールを組み付ける。

S S T 09631-22070(除く PPS 車) 09631-24070(PPS 車)

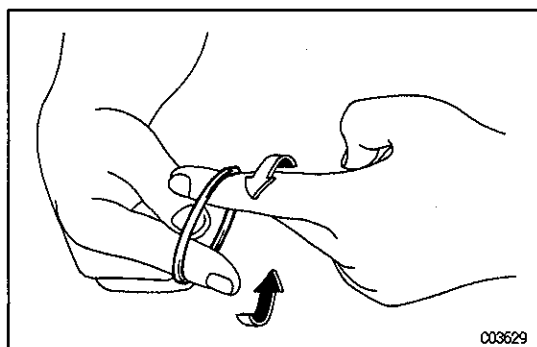
- 注意**
- オイルシールの組み付け方向を間違えない。



5 ステアリングラック用テフロンリング交換

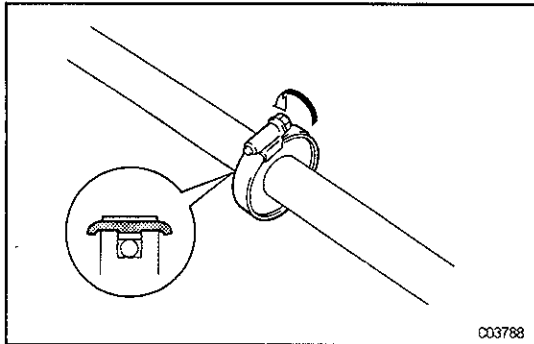
- (1) ㊦薄刃ドライバーを使用して、テフロンリングおよびOリングを取りはずす。

- 注意**
- リングの溝を傷つけない。



- (2) 新品のOリングおよびテフロンリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) Oリングを取り付ける。
- (4) テフロンリングを指でしごいて取り付けやすいように拡張する。

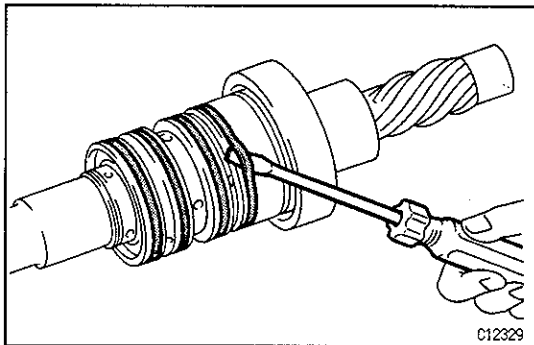
- 注意**
- ・リングは必要以上大きくしない。
 - ・リングは全周を均一に大きくする。
 - ・リングを傷つけない。



(5) テフロンリングを組み付ける。

注意 リングを傷つけない。

(6) クランプおよびゴムチューブを使用して、拡張したテフロンリングを縮ませる。

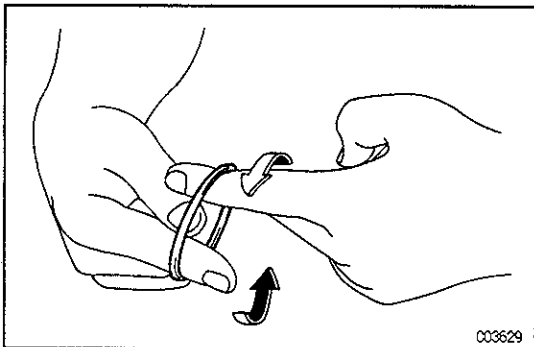


6 コントロールバルブ用テフロンリング交換

除く PPS 車

(1) ⊖薄刃ドライバーを使用して、リング4本を取りはずす。

注意 リングの溝を傷つけない。

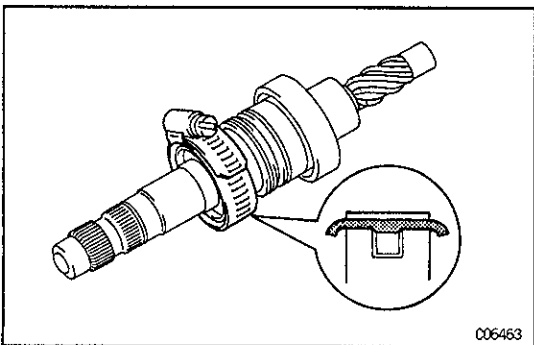


(2) 新品のリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布して、指で拡張させる。

注意 ・爪などでリングを傷つけない。

・リングの全周を均一に拡張する。

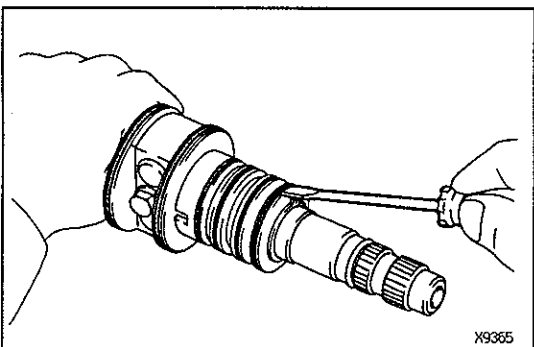
・拡張し過ぎない。



(3) コントロールバルブにリングを取り付けて、手で押さえてなじませる。

(4) クランプおよびゴムホースを使用して、拡張したリングを縮ませる。

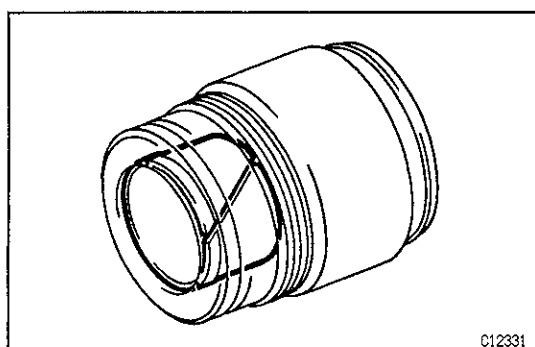
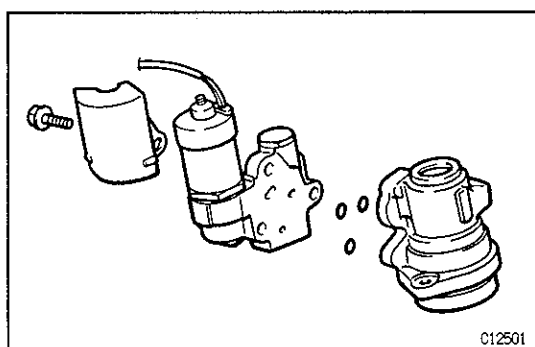
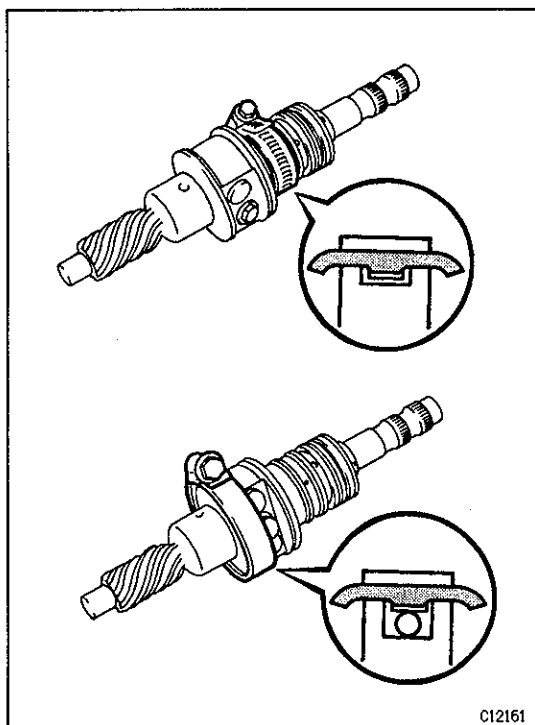
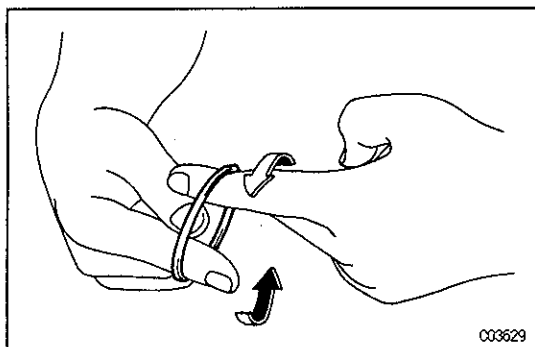
14



PPS 車

(1) ⊖薄刃ドライバーを使用して、テフロンリング6本を取りはずす。

注意 リング溝を傷つけない。



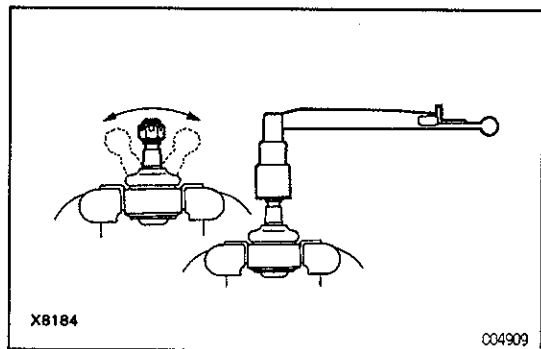
- (2) 新品の小径リング4個に、キャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) テフロンリングを指でしごいて取り付けやすいように拡張する。
注意 ・リングを必要以上に大きくしない。
・リングは全周を均一に大きくする。
・リングを傷つけない。
- (4) テフロンリング4個を奥から順に取り付ける。
注意 リングを傷つけない。
- (5) 新品の大径リング2個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (6) テフロンリングを指でしごいて取り付けやすいよう拡張する。
注意 ・リングを必要以上に大きくしない。
・リングは全周を均一に大きくする。
・リングを傷つけない。
- (7) テフロンリング2個を取り付ける。
注意 リングを傷つけない。
- (8) クランプおよびゴムチューブを使用して、拡張したテフロンリングを縮ませる。

7 プレッシャーコントロールバルブ用 O リング交換 (PPS 車)

- (1) ボルト3本をはずす。
- (2) コントロールバルブハウジングからプレッシャーコントロールバルブおよびOリング3個を取りはずす。
- (3) 新品のOリング3個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布して、コントロールバルブハウジングにセットする。
注意 Oリングの取り付け面を傷つけない。
- (4) ボルト3本でプレッシャーコントロールバルブを取り付ける。
T=185kg・cm

8 シリンダーエンドストッパー内ブシュ点検

- (1) ブシュ内面に傷がないことを確認する。
- (2) ブシュ内面に、キャッスル・シャシーグリーススペシャルを塗布する。
注意 ブシュ外面にグリースを塗布しない。



9 タイロッドエンド点検

- (1) タイロッドエンドのボールジョイント部を、バイスに軽く固定する。
- (2) キャスルナットを仮付けする。
- (3) ボールジョイントを5往復回転させる。
- (4) トルクレンチをナットにセットして、1回転/2～4秒の速度で連続してボールジョイントを回転させ、5回目の回転トルクを点検する。

基準値 5～35kg・cm

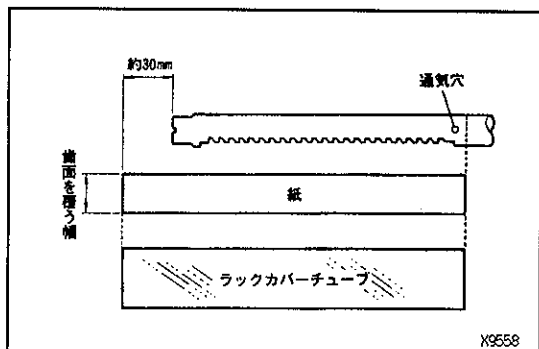
ステアリングギヤ組み付け

1 油脂塗布

(「パワーステアリングギヤ」－「分解構成図」参照)

2 ステアリングギヤ組み付け

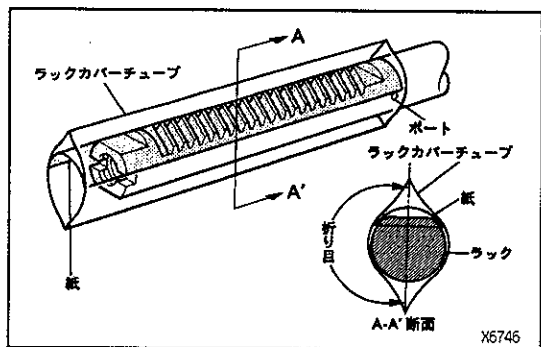
注意 ラックカバーチューブはオイルシールの保護に使用するため、チューブの表面の損傷はオイル漏れの原因となる。このため、収縮前のチューブ表面にバリ、亀裂など損傷のないことを確認する。



- (1) ラックカバーチューブおよび(新聞紙程度の厚さのもの)紙を準備する。

- ① ラックカバーチューブが歯面およびポートを覆う状態でラック先端より約3cm長くなるように切断する。
- ② 新聞紙程度の厚さの紙をステアリングラックの歯面を覆う幅でラックカバーチューブと同等の長さで切断する。

〈参考〉 収縮時チューブにラックの歯形が残るのを防止するため紙を使用する。



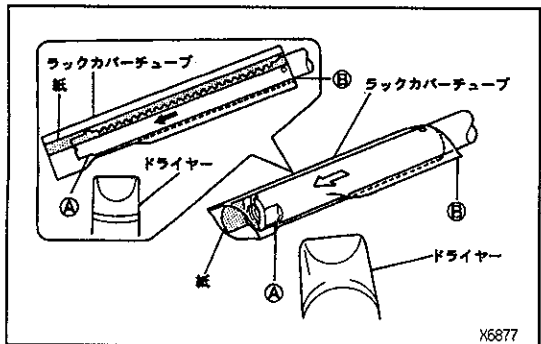
- (2) ラックカバーチューブを以下の要領で収縮させる。

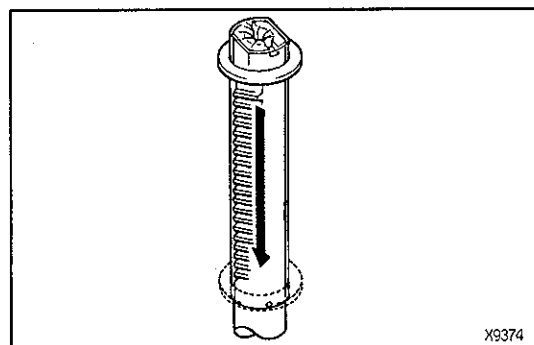
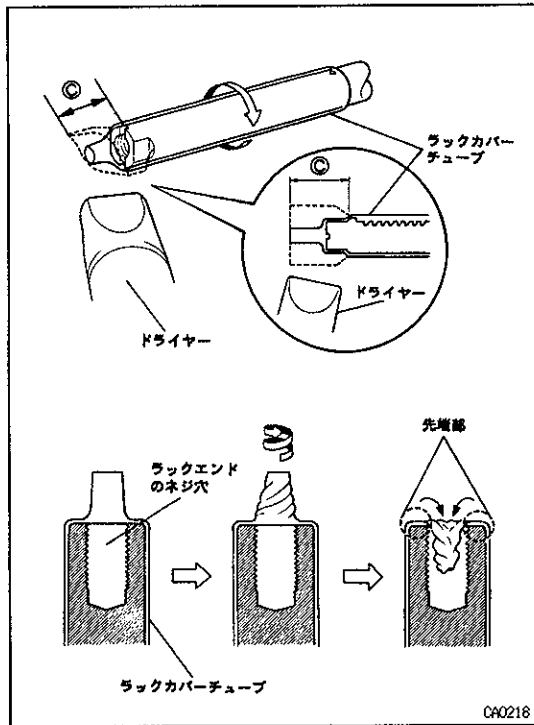
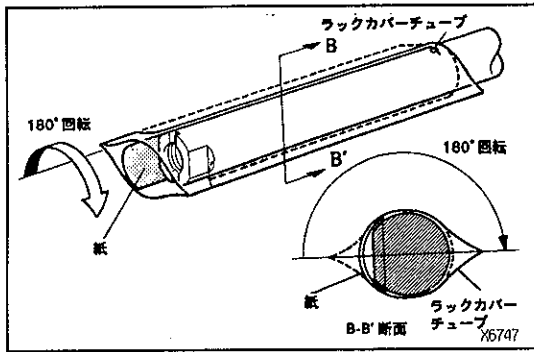
- ① ラックの歯の谷部にキャスル・シャシーグリーススペシャルを充てんする。
- ② ラック歯面を覆うように紙をセットする。
- ③ ラックカバーチューブを図のような折り目方向でポートを覆う位置まで挿入する。

- ④ 歯の背面側を利用して、図のようにラックをドライヤーの吹き出し口に斜めに当てて、チューブ内のエアを⑥側へ押し出すようにラックを移動させて④部から⑥部までチューブを収縮する。

注意 歯面側を利用するとチューブに歯形が残る、チューブがはずれにくくなるため背面側を利用する。

〈参考〉 チューブの折り目を片側ずつ収縮させるため、ドライヤーは吹き出し口の絞られたものが作業しやすい。

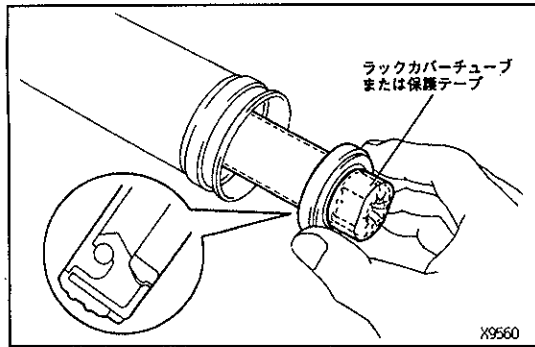




- ⑤ ラックチューブのみ 180° 回転させる。
- ⑥ ④の作業と同様に歯の背面を利用して、チューブを収縮させる。
- ⑦ 紙を抜き取る。
- 〈参考〉 紙が破れた場合は、チューブを抜き取り紙を取りはずす。なお、チューブ組み付け時はポートを覆う位置まで確実に挿入する。

- ⑧ ラックを回しながら先端◎部のみを十分暖めて、素早くチューブをねじりながらラックエンドのねじ穴に押し込む。
- 注意** 歯面部を加熱するとチューブ歯形が残りはずれにくくなるため、先端◎部のみを加熱する。
- ⑨ 先端に突起、エッジのないことを確認する。
- ⑩ 先端に突起、エッジのある場合は、再度先端部を暖めてボールペンなどを利用して、ねじ穴に押し込む。

- ⑪ ラックハウジングオイルシール部のスペーサーが引っかからなくスムーズに通過することを確認する。
- 注意** スペーサー内周にバリがないことを確認後、作業をする。
- ⑫ チューブ表面に傷などないことを確認する。
- (3) ステアリングラックのラックカバーチューブおよびテフロンリングにキヤッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (4) ステアリングラックをギヤハウジングに組み付ける。
- 注意** テフロンリングを傷つけない。
- (5) ラックカバーチューブを取りはずす。
- 注意** ・ラックカバーチューブは再使用不可。
・ラックカバーチューブ取りはずし後は、ラックオーバストロックにより歯面およびポートでオイルシールを損傷するおそれがあるため、コントロールバルブを組み付けるまで必要以上ラックを動かさない。



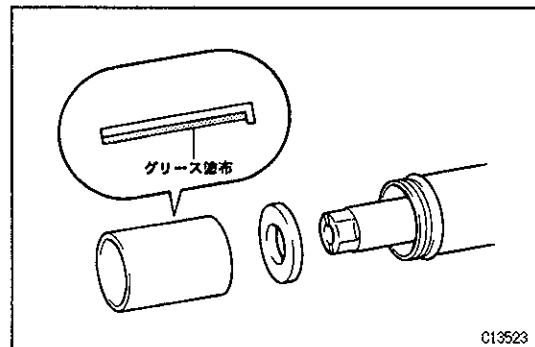
3 オイルシール組み付け

- (1) 2で使用したラックカバーチューブに、バリ、傷などが無いことを点検する。
- (2) ラックカバーチューブをステアリングラックに組み付ける。
〈参考〉 チューブが損傷している場合は、ステアリングラック端部に保護テープを巻く。
- (3) 新品のオイルシールリップ部に、キャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (4) ラックカバーチューブまたは保護テープに、キャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (5) オイルシールを組み付ける。

注意 ・オイルシールの組み付け方向を間違えない。
 ・オイルシールを傾けない。

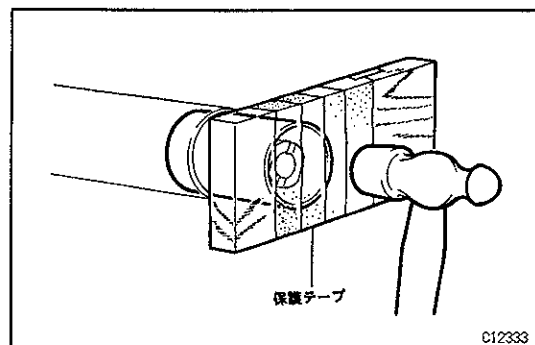
- (6) ラックカバーチューブまたは保護テープを取りはずす。

注意 チューブは強度が低いので、成形したものを保管して再使用しない。



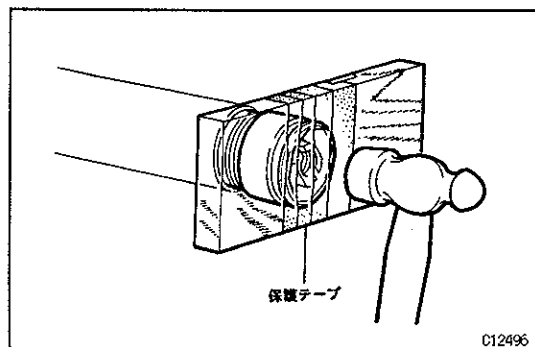
4 シリンダーエンドストッパーおよびスペーサー組み付け

- (1) 筒状スペーサーの図の位置にキャッスル・シャシーグリーススペシャルを塗布する。

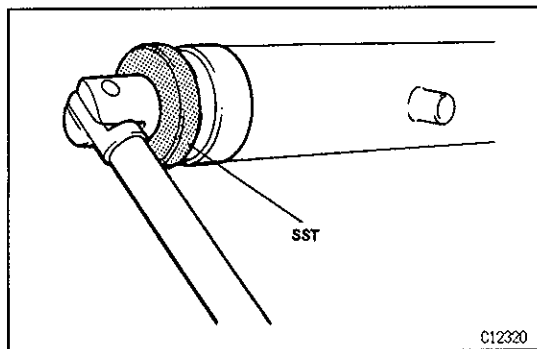


- (2) 保護テープを巻いた木片を使用して、筒状スペーサーを組み付ける。

〈参考〉 木くずの発生を防止するため、保護テープを巻く。



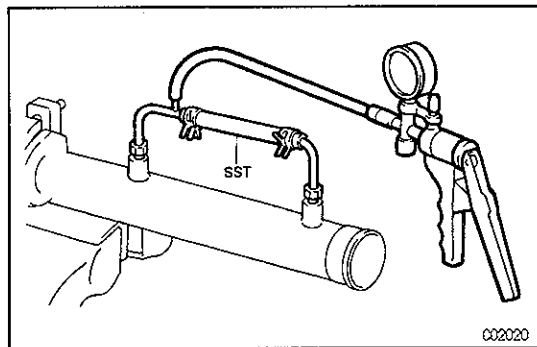
- (3) シリンダーエンドストッパーのプッシュ内面にキャッスル・シャシーグリーススペシャルを塗布する。
- (4) 保護テープを巻いた木片を使用して、締め付けが行えるまでエンドストッパーを打ち込む。



- (5) SST を使用して、シリンダーエンドストッパーを組み付ける。

S S T 09631-20090

T=600kg・cm



5 気密点検

4S-FE, 1G-FE 車

- (1) パッキンを介して SST を取り付ける。

S S T 09631-12071 09633-00010

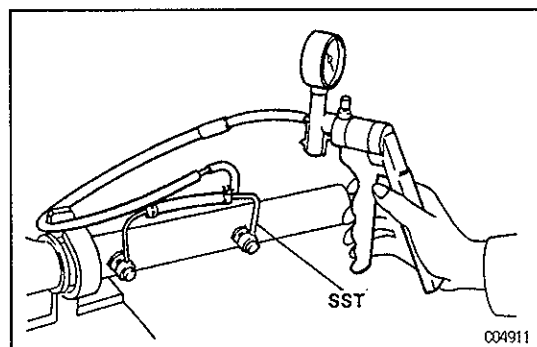
注意 ユニオンシートは組み付けない。

- (2) SST にマイティバックを取り付ける。

- (3) 400mmHgの負圧をかけたまま約 30 秒間保持して、指針の変化がないことを確認する。

注意 漏れがある場合は、ラックハウジングオイルシールおよびシリンダーエンドストッパーオイルシールを点検、交換する。

- (4) マイティバックおよび SST を取りはずす。



2L-TE, PPS 車

- (1) 新品のガスケット 4 枚を介しユニオンボルトで、SST をラックハウジングに組み付ける。

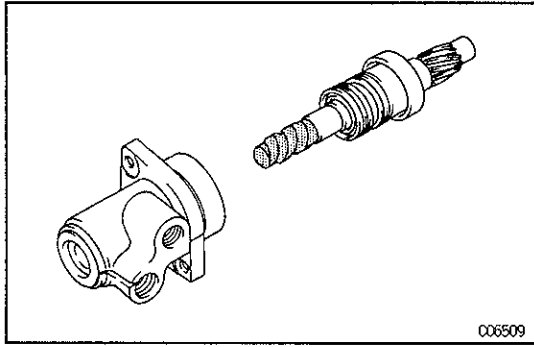
S S T 09631-22030

- (2) SST にマイティバックを組み付ける。

- (3) 400mmHgの負圧をかけたまま約 30 秒間保持して、指針の変化がないことを確認する。

注意 漏れがある場合は、ラックハウジングオイルシールおよびシリンダーエンドストッパーオイルシールを点検、交換する。

- (4) マイティバックおよび SST を取りはずす。



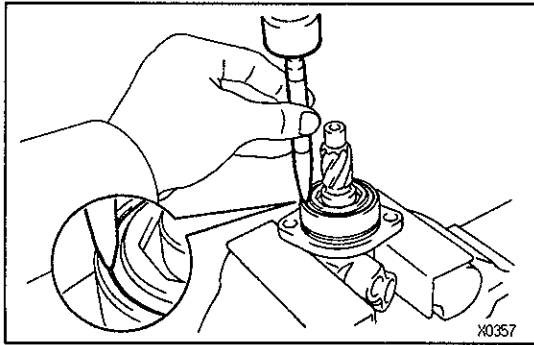
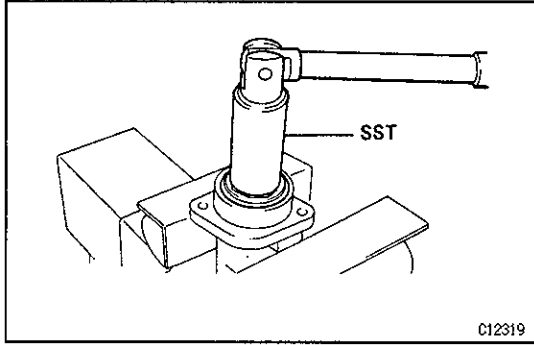
6 コントロールバルブ ASSY 組み付け

除く PPS 車

- (1) コントロールバルブのスプラインに保護テープを巻く。
- (2) コントロールバルブのテフロンリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) コントロールバルブハウジングのオイルシールリップ部にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (4) コントロールバルブをハウジングに組み付ける。
- (5) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布して、ベアリングガイドナットに組み付ける。
- (6) コントロールバルブ ウィズ コントロールバルブハウジング ASSY をバイスに軽く固定する。
- (7) SST を使用して、ガイドナットを組み付ける。

S S T 09631-20060

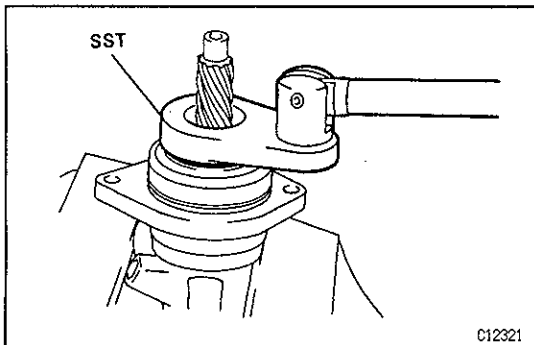
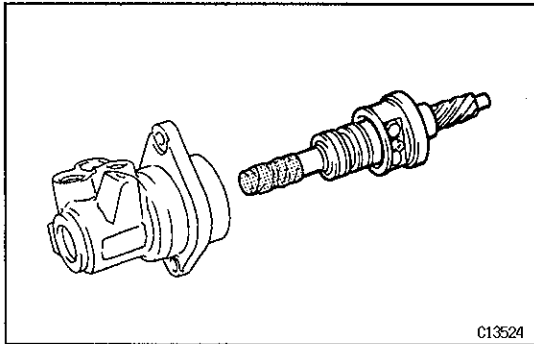
T=250kg・cm



- (8) ポンチを使用して、ベアリングガイドナットとバルブハウジングをかしめる。
- (9) ダストカバーを組み付ける。

PPS 車

- (1) コントロールバルブのスプラインに保護テープを巻く。
- (2) コントロールバルブのテフロンリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) コントロールバルブハウジングのオイルシールリップ部にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (4) コントロールバルブをハウジングに組み付ける。

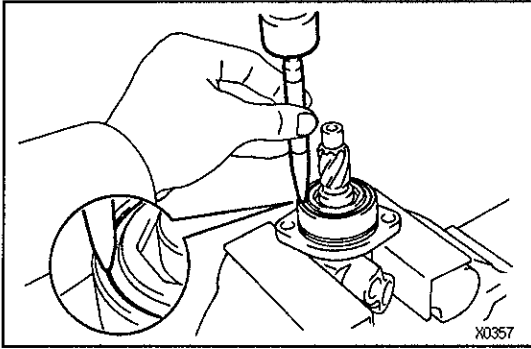


- (5) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布して、ベアリングガイドナットに組み付ける。
- (6) コントロールバルブ ウィズ コントロールバルブハウジング ASSY をバイスに軽く固定する。
- (7) SST を使用して、ガイドナットを組み付ける。

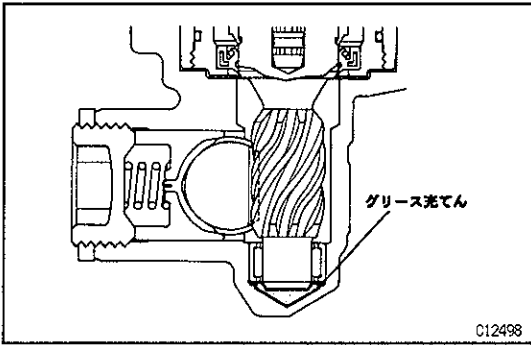
S S T 09631-22060

T=280kg・cm (規定締め付けトルク)

T=241kg・cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)

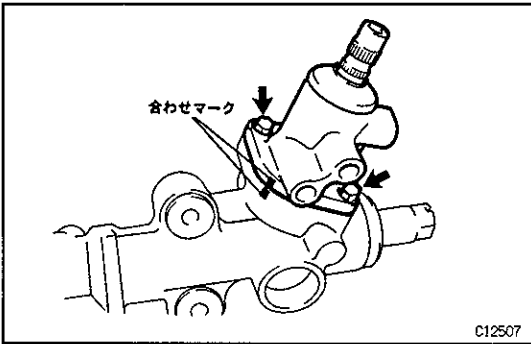


- (8) ポンチを使用して、ベアリングガイドナットとバルブハウジングをかしめる。
- (9) ダストカバーを組み付ける。

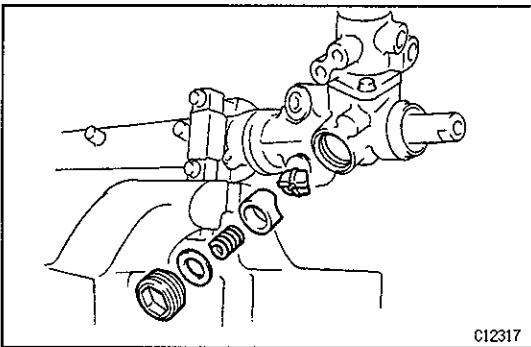


7 コントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY 組み付け

- (1) ピニオンの歯の谷部にキャッスル・シャシーグリーススペシャルを充てんする。
- (2) ラックハウジング内ニードルローラーベアリングに、キャッスル・シャシーグリーススペシャルを塗布する。
- (3) ラックハウジングの図の位置にキャッスル・シャシーグリーススペシャルを充てんする。



- (4) 合わせマークを合わせて、ボルト2本でコントロールバルブハウジング ウイズ コントロールバルブ ASSY を組み付ける。
T=185kg・cm

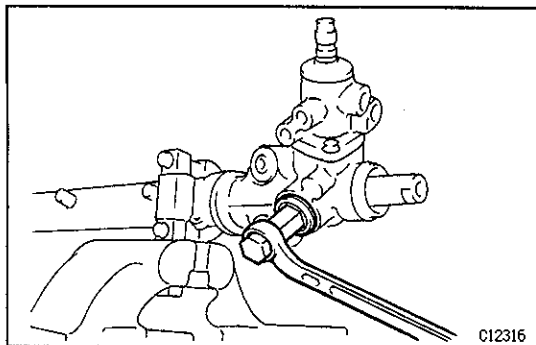


8 ラックガイド組み付け

- (1) ラックガイドシートの外周およびラック接触面に、キャッスル・シャシーグリーススペシャルを塗布する。
- (2) ラックガイド ウイズ シートを組み付ける。

9 ラックガイドスプリングおよびラックガイドスプリング キャップ組み付け

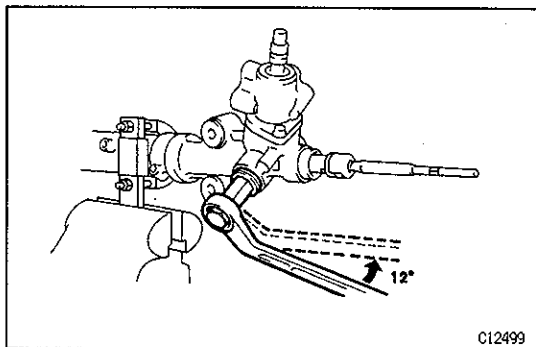
- (1) キャップおよびハウジングのねじ部を清掃する。
- (2) キャップのねじ部にアドヘシブ 1344 を塗布する。
- (3) スプリングを組み付ける。
- (4) コニカルスプリングワッシャーおよびキャップを組み付ける。
〈参考〉 コニカルスプリングワッシャーが組み付けにくい場合は、キャップ背面にキャッスル・シャシーグリーススペシャルを薄く塗布すると組み付けやすい。



10 総合プレロード調整

- (1) ヘキサゴンソケットレンチ (24mm) を使用して、ラックガイドスプリングキャップを締め付ける。

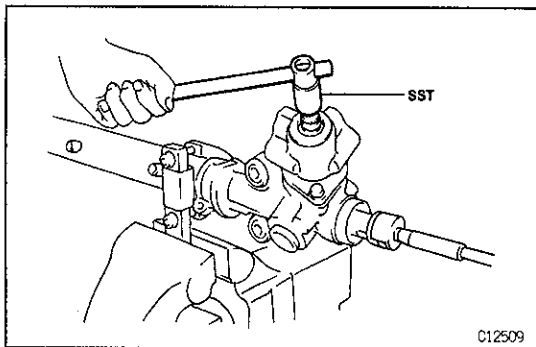
T=250kg・cm



- (2) ステアリングラックエンドを仮付けする。

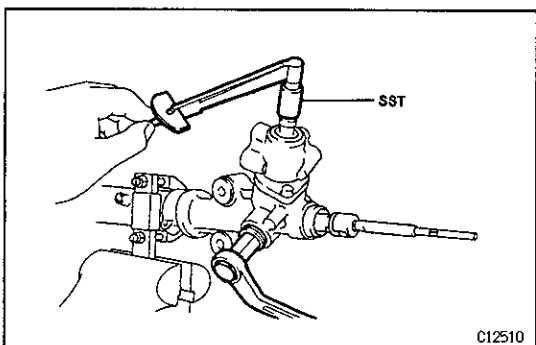
〈参考〉 ラックエンドを付けずにステアリングラックをフルストロークさせるとステアリングラックの歯およびポートでオイルシールを傷つける。

- (3) ヘキサゴンソケットレンチ (24mm) を使用して、ラックガイドスプリングキャップを約 12° ゆるめる。



- (4) SST を使用して、ステアリングラックを1～2回フルストロークさせて、ラック & ピニオンをなじませる。

S S T 09616-00010



- (5) ヘキサゴンソケットレンチ (24mm) を使用して、ラックガイドスプリングキャップをゆるめる。

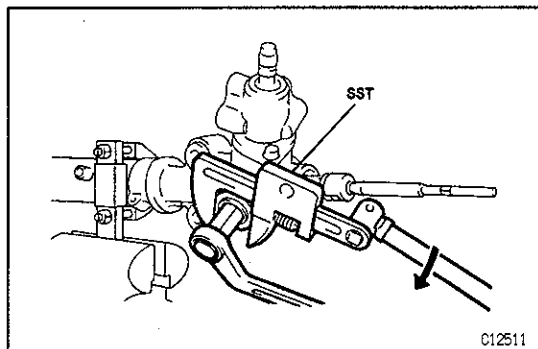
- (6) SST を使用して、コントロールバルブシャフトの起動トルク (A kg・cm) を測定する。

S S T 09616-00010

- (7) SST およびヘキサゴンソケットレンチ (24mm) を使用して、コントロールバルブシャフトの起動トルクが基準値になるようにラックガイドスプリングキャップを締め付ける。

S S T 09616-00010

基準値 A+10～15kg・cm (回転中)



11 ラックガイドスプリングキャップロックナット組み付け

- (1) ロックナットのねじ部を清掃する。
- (2) ロックナットのねじ部にアドヘシブ 1344 を塗布する。
- (3) SST およびヘキサゴンソケットレンチ (24mm) を使用して、スプリングキャップを固定して、ロックナットを締め付ける。

S S T 09922-10010

T=700kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=511kg・cm (SST およびトルクレンチ 920F 使用時の読み)

注意 SST の使用する方向を間違えない。

- (4) ステアリングラックエンドを取りはずす。

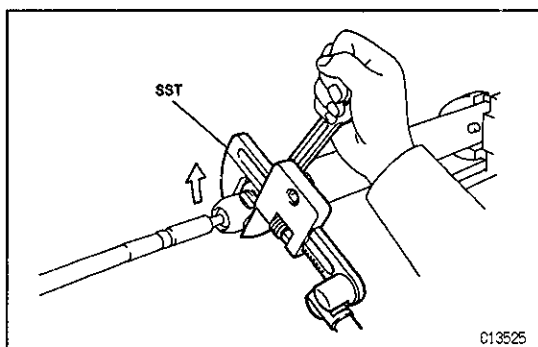
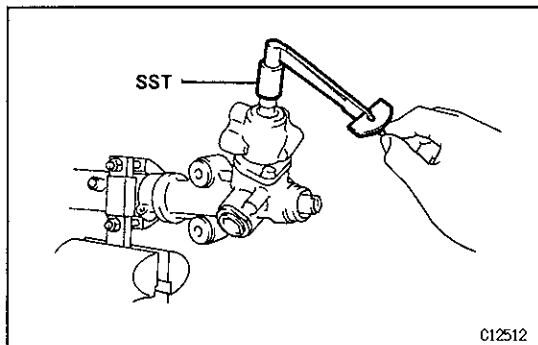
12 総合ブレード点検

- (1) SST を使用して、コントロールバルブシャフトの回転中のトルクを点検する。

S S T 09616-00010

基準値 11~16kg・cm (回転中)

注意 ステアリングラックをフルストロークさせない。



13 ステアリングラックエンド RH および LH 組み付け

- (1) 新品のクローワッシャーのツメをラックエンドの切り欠きに合わせて組み付ける。
- (2) ラックエンドを仮付けする。
- (3) スパナ (22mm) および SST を使用して、ラックエンドレフトを締め付ける。

S S T 09922-10010

T=1050kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=756kg・cm (SST およびトルクレンチ 920F 使用時の読み)

注意 ・SST の使用する方向を間違えない。

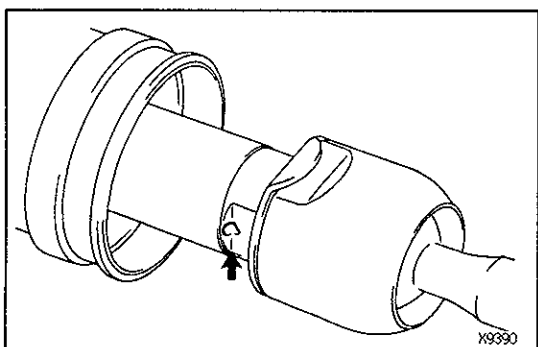
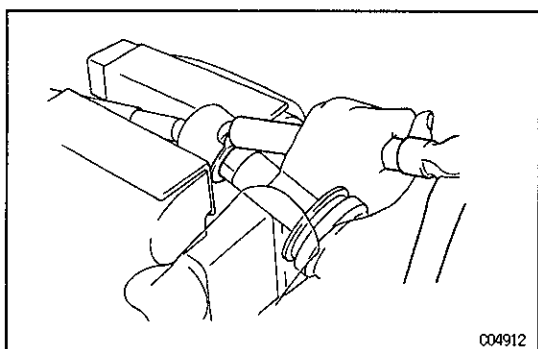
・スパナでステアリングラックを確実に固定する。

- (4) ラックエンドのボールジョイント部をバイスに軽く固定する。

注意 バイスを強く締めすぎない。

- (5) プラスパーを使用して、クローワッシャーをかしめる。

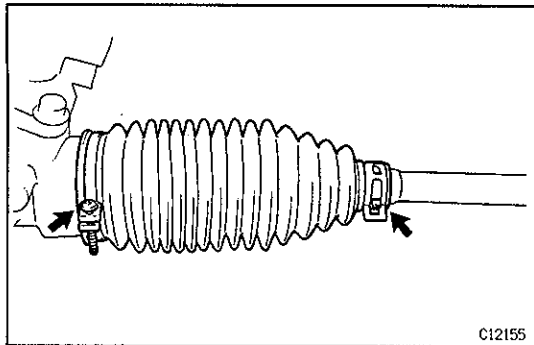
注意 ステアリングラックに衝撃を与えない。



14 ステアリングラックポート穴点検

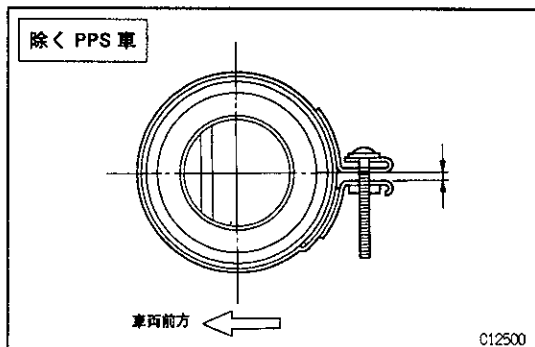
- (1) 針金 (外径: 約φ2, 長さ: 約50mm) をステアリングラックのポート穴に約30mm挿入して、つまりのないことを点検する。

(参考) ステアリングラックのポート穴により、左右のラックブーツ内の圧力を等しくしている。ポート穴が詰まっているとラックブーツ破損のおそれがある。



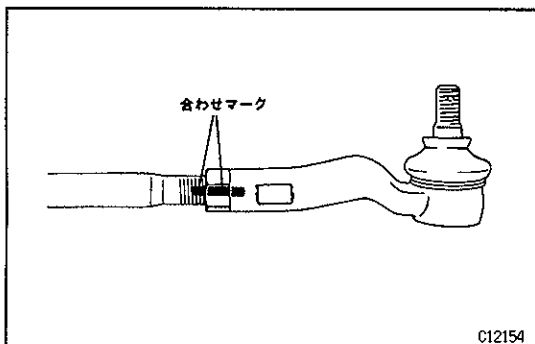
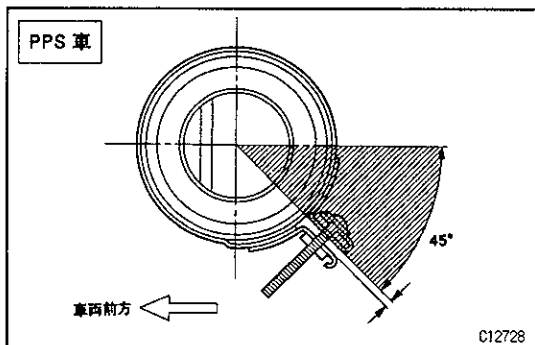
15 ステアリングラックブーツ組み付け

- (1) ラックブーツの小径内側にシリコングリスを塗布する。
- (2) クリップおよびクランプで、ステアリングラックブーツを組み付ける。



- (3) ラックブーツクランプを図の位置にし基準寸法まで締め付ける。
基準値 2～5 mm (クランプ締結部の合い口)
- (4) SST を使用して、コントロールバルブシャフトを回転させて、ラックブーツがスムーズに動くことを確認する。

S S T 09616-00010

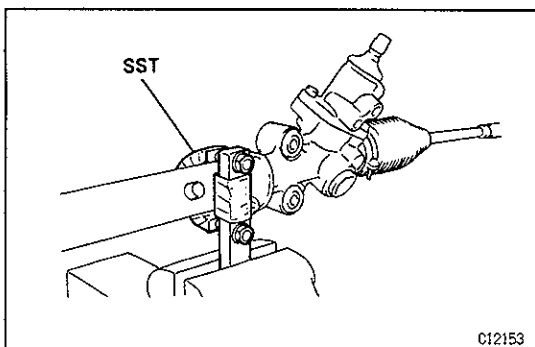


16 タイロッドエンド組み付け

- (1) ロックナットおよびタイロッドエンドをラックエンドの合わせマーク位置までねじ込み、ロックナットを仮付けする。

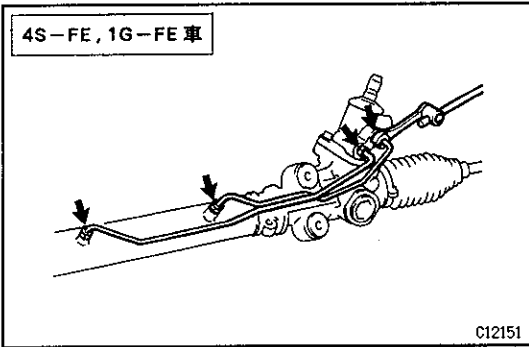
T=570kg・cm

〈参考〉 本締めはトーイン調整後に行う。



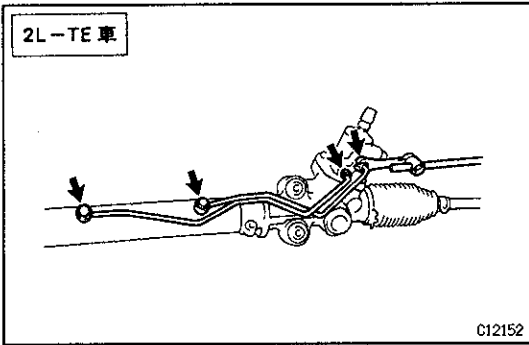
17 ステアリングギヤ ASSY 固定用 SST 取りはずし

4S-FE, 1G-FE 車



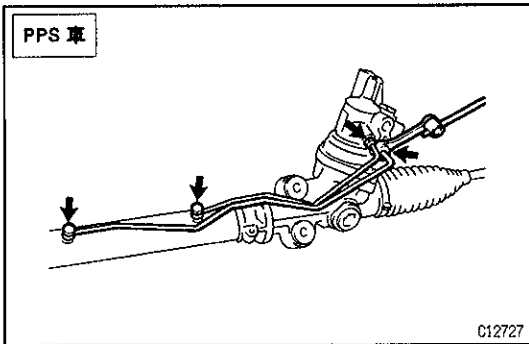
C12151

2L-TE 車

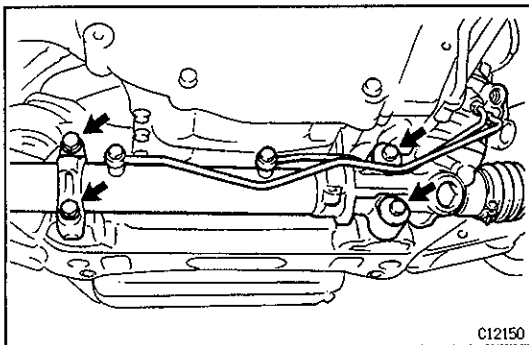


C12152

PPS 車

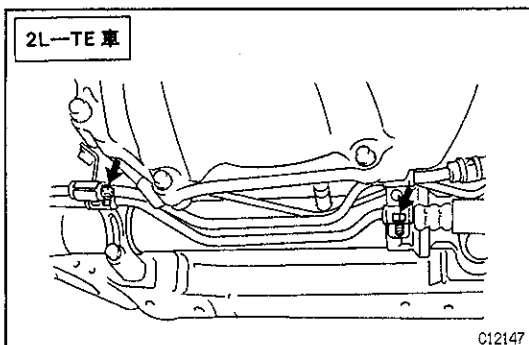


C12727



C12150

2L-TE 車



C12147

18 ターンプレッシャーチューブ組み付け

4S-FE, 1G-FE 車

- (1) ユニオンシート 4 個を組み付ける。

注意 ユニオンシート組み付け方向を間違えない。

- (2) SST を使用して、プレッシャーチューブ 2 本を組み付ける。

S S T 09633-00020

T=250kg・cm (規定締め付けトルク)

T=195kg・cm (SST およびトルクレンチ 230F 使用時の読み)

2L-TE, PPS 車

- (1) ユニオンシート 2 個を組み付ける。(2L-TE 車)

- (2) SST を使用して、プレッシャーチューブ 2 本を組み付ける。

S S T 09633-00020

T=250kg・cm (規定締め付けトルク)

T=195kg・cm (SST およびトルクレンチ 230F 使用時の読み)

- (3) 新品のガスケット 4 枚を介して、ユニオンボルト 2 本を組み付ける。

T=300kg・cm

ステアリングギヤ ASSY 取り付け

1 ステアリングギヤ ASSY 取り付け

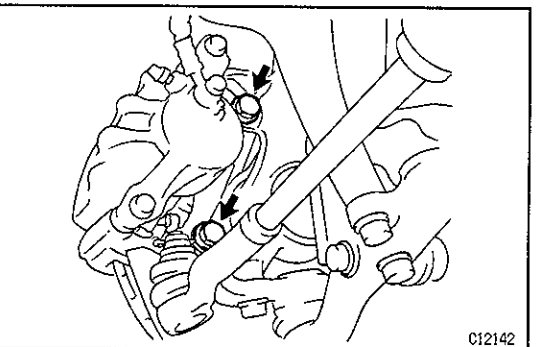
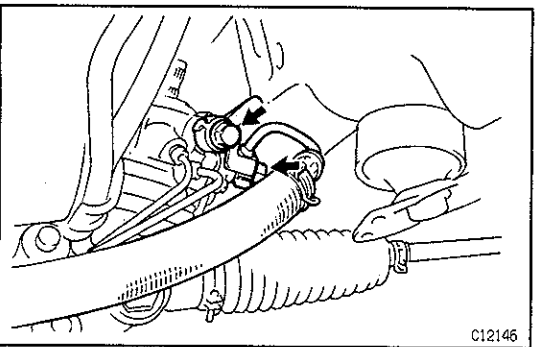
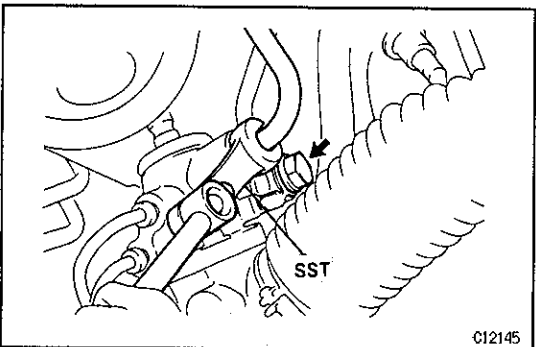
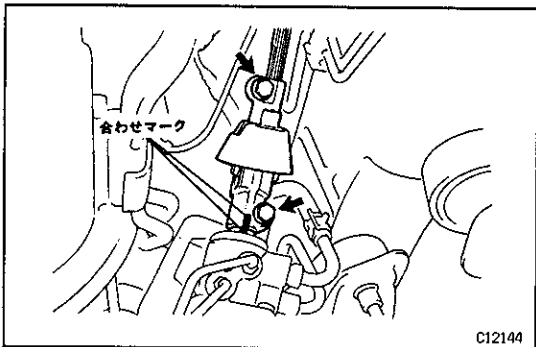
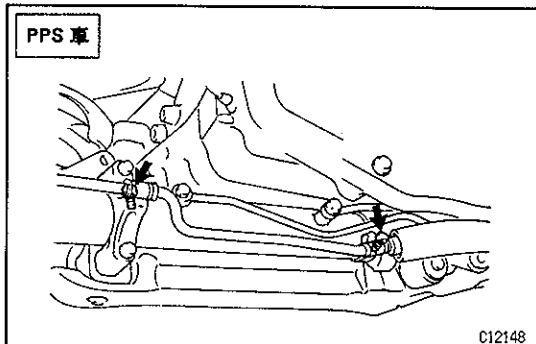
- (1) ボルト 4 本で、ラックハウジングブラケットおよびステアリングギヤ ASSY を取り付ける。

T=490kg・cm

2 プレッシャーフィードチューブおよびリターンチューブクランプ取り付け (2L-TE, PPS 車)

- (1) ボルト 2 本で、プレッシャーフィードチューブおよびリターンチューブのクランプをステアリングラックハウジングブラケットおよびステアリングラックに取り付ける。

T=55kg・cm



3 スライディングヨーク取り付け

- (1) ステアリングスライディングヨークのコラム側（アッパー側）のボルトをゆるめる。
- (2) 合わせマークを合わせて、ステアリングスライディングヨーク（ロワー側）とステアリングギヤを接続し、ボルト（ロワー側）を締め付ける。

T=360kg・cm

- (4) ステアリングスライディングヨークのコラム側（アッパー側）のボルトを締め付ける。

T=360kg・cm

4 プレッシャーフィードチューブおよびリターンチューブ取り付け

除く PPS 車

- (1) 新品のガスケットを介し、ユニオンボルトでプレッシャーフィードチューブを取り付ける。
- (2) SST を使用して、リターンチューブを取り付ける。

T=500kg・cm

S S T 09631-22020

T=450kg・cm（規定締め付けトルク）

T'=365kg・cm（SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み）

PPS 車

- (1) 新品のガスケットを介し、ユニオンボルトでプレッシャーフィードチューブを取り付ける。
- (2) 新品のガスケットを介し、ユニオンボルトでリターンチューブを取り付ける。

T=500kg・cm

T=500kg・cm

5 タイロッドエンド取り付け

- (1) タイロッドエンドをステアリングナックルに取り付け、キャッスルナットを締め付ける。

T=550kg・cm

- (2) クリップを取り付ける。

6 フロントブレーキキャリパー ASSY 取り付け

T=1200kg・cm

7 フロントホイール取り付け

T=1050kg・cm

8 ソレノイドバルブコネクター取り付け (PPS 車)

9 P/S フルード注入

10 P/S エア抜き

11 P/S フルード漏れ点検

12 フロントホイールアライメント点検および調整

(「サスペンション & アクスル」—「ホイールアライメント」

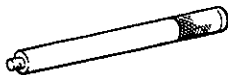
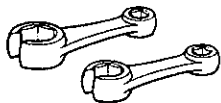
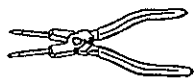
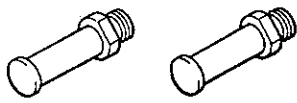
—「フロントホイールアライメント点検および調整」参照)

ベーンポンプ

4S-FE 搭載車

準備品

S S T

	09620-30010	ステアリングギヤボックス リプレーサーセット	
	(09631-00020)	ハンドル	ベーンポンプフロントハウジングオイルシール 取り付け用
	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	プレッシャーフィードチューブ脱着用
	09631-22040	オイルシールC リムーバー	ベーンポンプフロントハウジングオイルシール 取り付け用
	09905-00012	スナップリングNo.1 エクスペンダー	スナップリング脱着用
	09905-00013	スナップリングプライヤー	スナップリング脱着用
	09960-10010	バリアブルピンレンチセット	
	(09962-01000)	バリアブルピンレンチアーム ASSY	ベーンポンププーリー脱着用
	(09963-01000)	ピン 10	ベーンポンププーリー脱着用

工 具

	95506-00013	ベルトテンションゲージ (日本電装品番) 日本電装機扱い	V リブドベルト張力測定用
ソケットレンチ (27mm)			プレッシャーポートユニオン脱着用
トルクレンチ (0~30kg・cm)			ポンプシャフトプレロード測定用
トルクレンチ (300~1900kg・cm)			各部締め付け用

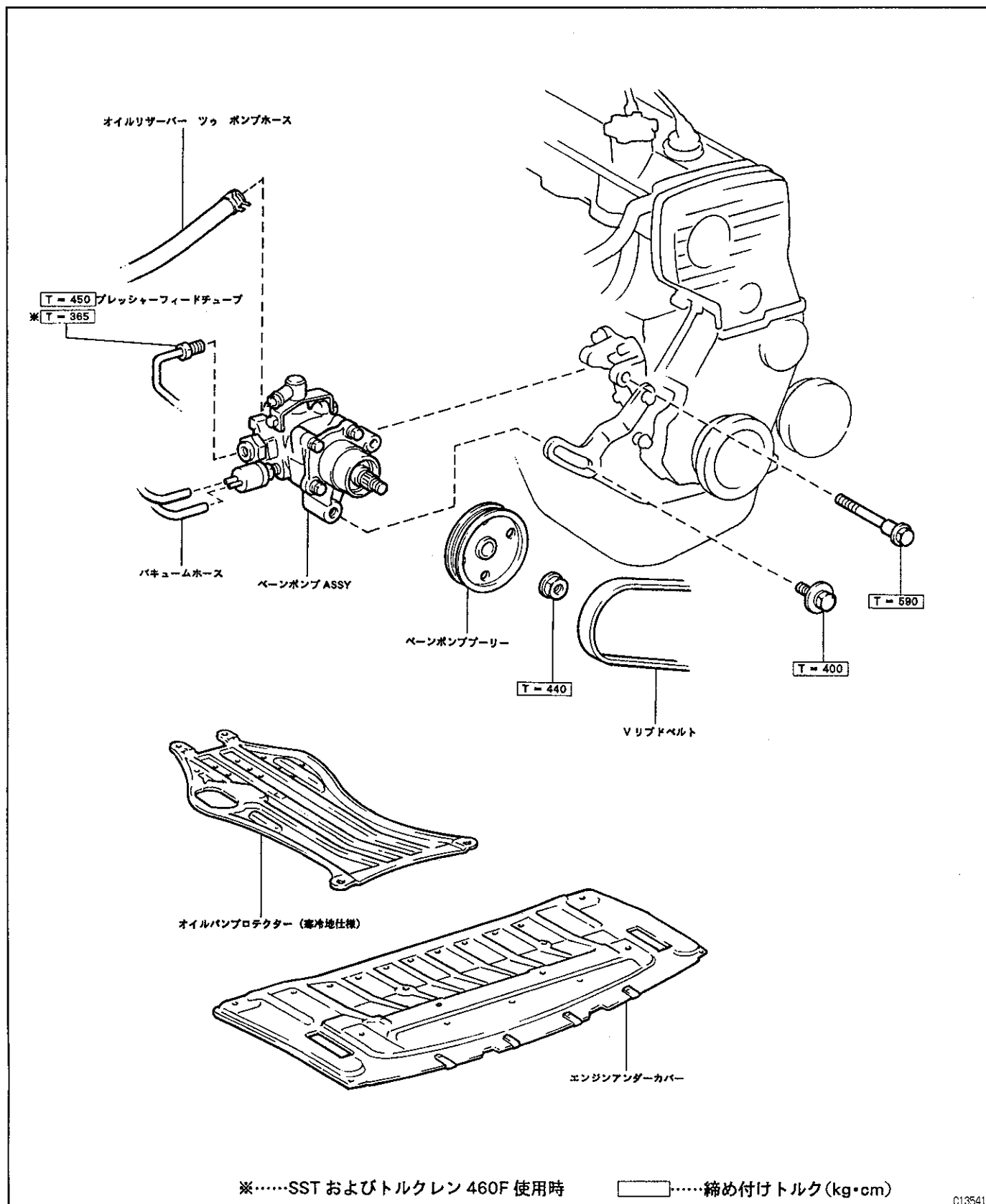
ノギス (0~200mm)	コンプレッションスプリング自由長測定用
マイクロメーター (25~50mm)	ベーンポンプシャフト外径およびポンププレート測定用
直定規, ブッシュブルゲージ	V ベルトたわみ量測定用
キャリパーゲージ	ベーンポンプハウジングブッシュ内径測定用
シクネスゲージ	ポンププレートとローターのすき間点検用

油脂・その他

キヤッスル・MP グリースNo.2	オイルシールリップ部塗布用
キヤッスル・パワーステアリングフルード	フルード補充および各部塗布用
保護テープ	ポンプシャフトねじ部およびストレートピン保護用

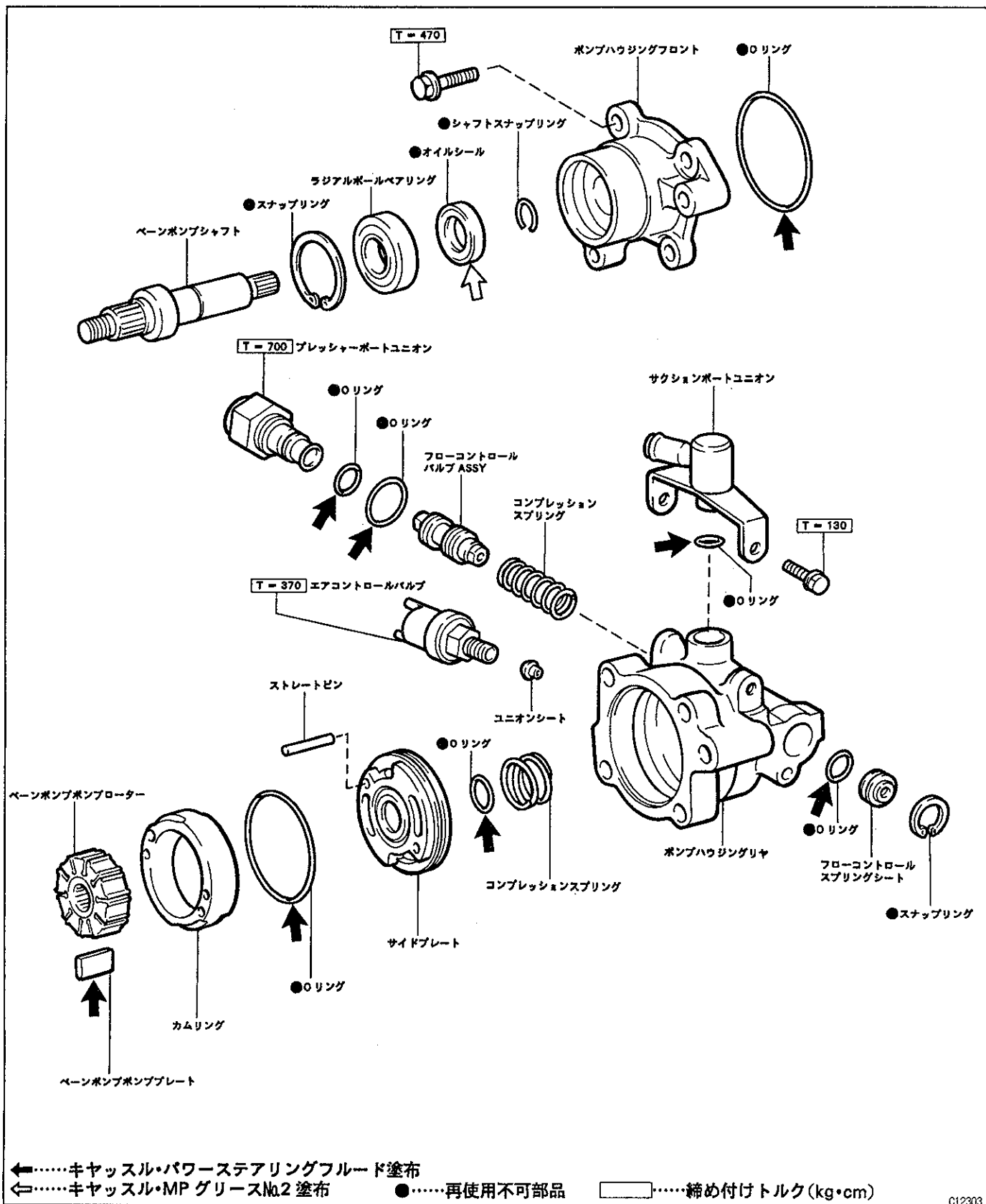
ペーンポンプ

脱着構成図

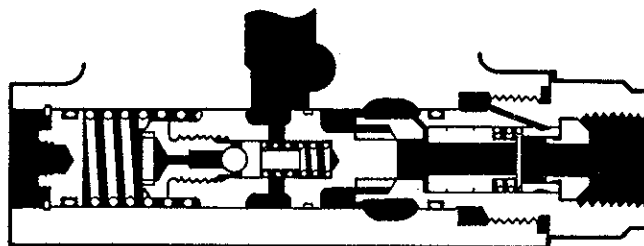
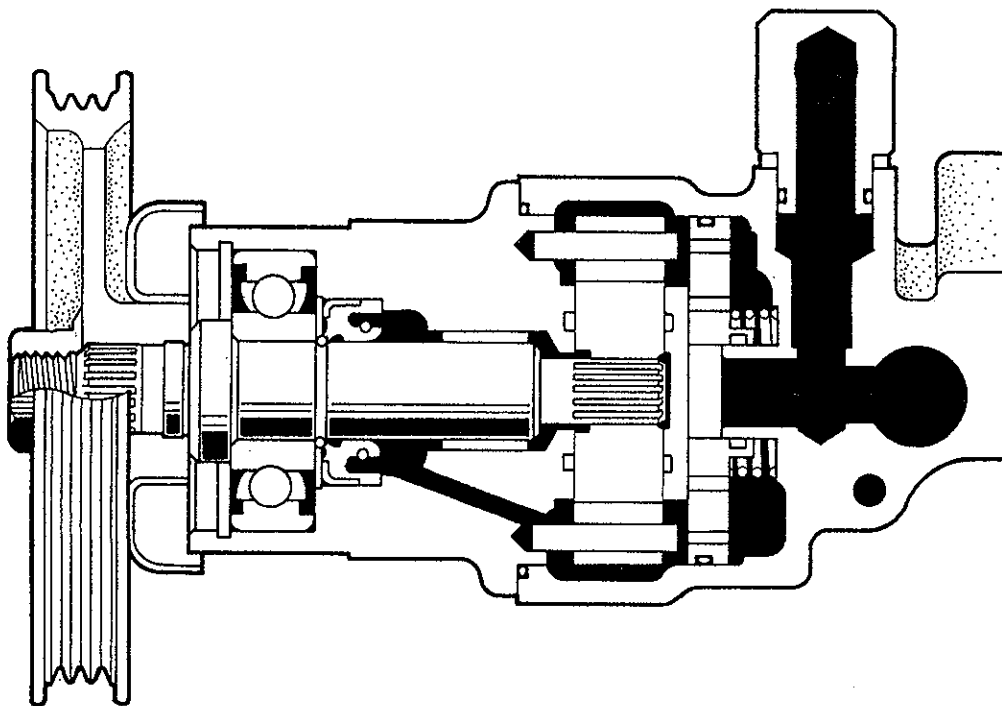


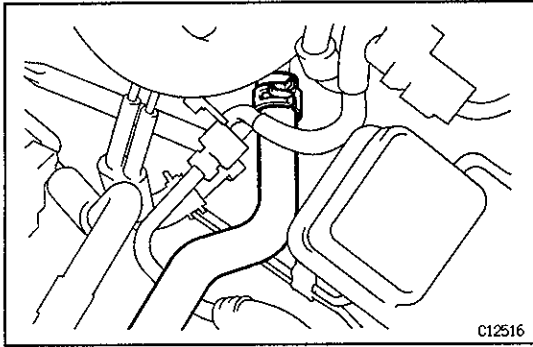
C13541

分解構成図



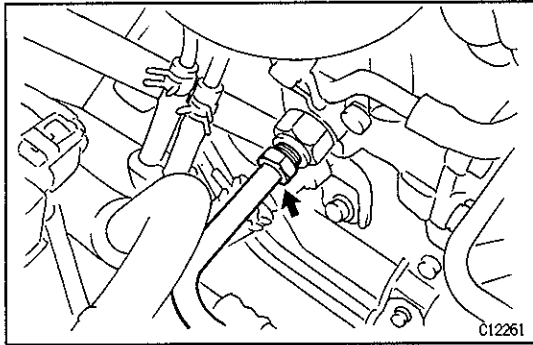
断面図



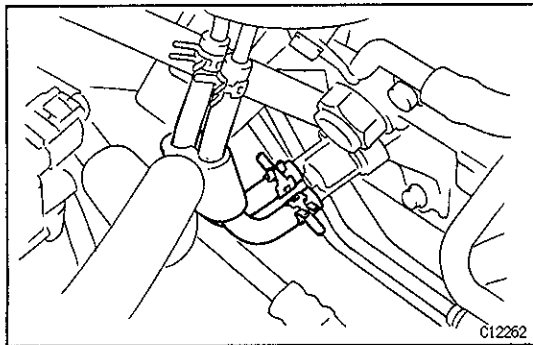


ペーンポンプ ASSY 取りはずし

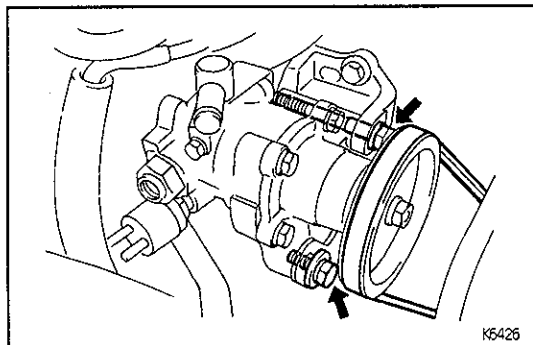
- 1 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 2 P/S フルード抜き取り
- 3 オイルリザーバー ツッ ポンプホース切り離し
 - (1) クリップをはずし、オイルリザーバー ツッ ポンプホースを切り離す。



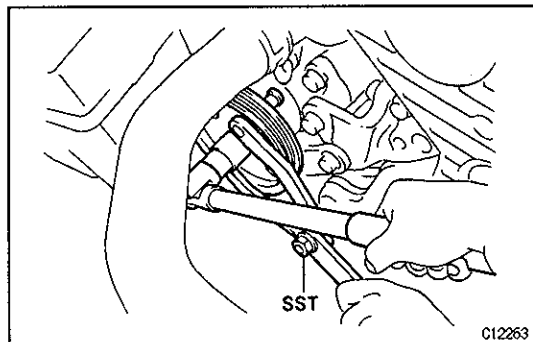
- 4 プレッシュャーフィードチューブ切り離し
 - (1) SST を使用して、プレッシュャーフィードチューブを切り離す。
S S T 09631-22020



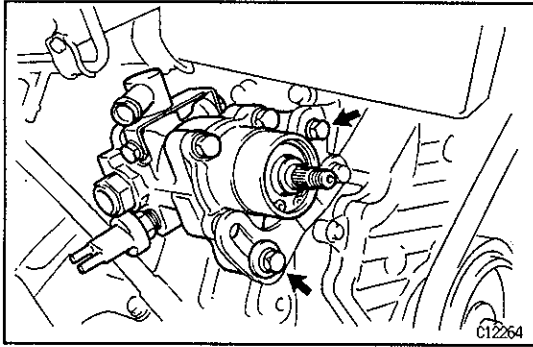
- 5 バキュームホース切り離し
 - (1) クリップを取りはずす。
 - (1) バキュームホースを切り離す。



- 6 V リブドベルト取りはずし
 - (1) スルーボルトおよびアジャスティングボルトをゆるめる。
 - (2) V リブドベルトをペーンポンププーリーから取りはずす。

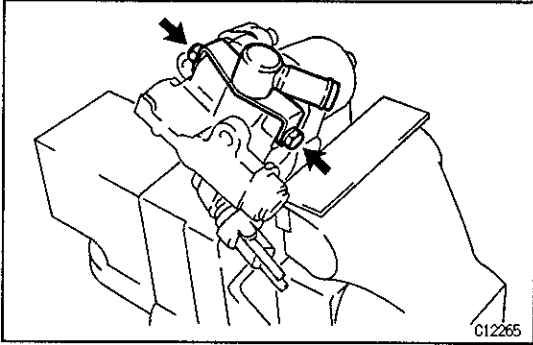


- 7 ペーンポンププーリー取りはずし
 - (1) SST を使用して、プーリーを固定する。
S S T 09962-01000 09963-01000
 - (2) ナットをはずし、プーリーを取りはずす。



8 ペーンポンプ ASSY 取りはずし

- (1) アジャスティングボルトおよびスルーボルトをはずし、ペーンポンプ ASSY を取りはずす。



ペーンポンプ分解

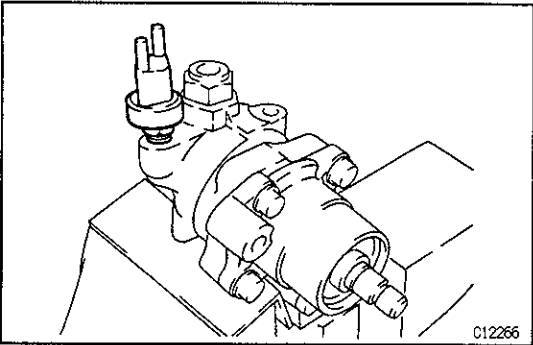
1 ペーンポンプ固定

- (1) ペーンポンプをバイスに固定する。

注意 バイスを強く締めすぎない。

2 サクションポートユニオン取りはずし

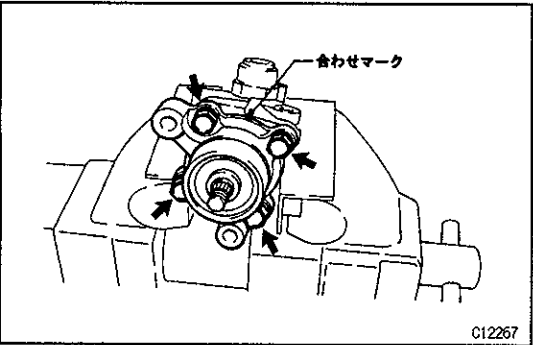
- (1) ボルト 2 本をはずし、サクションポートユニオンを取りはずす。
- (2) サクションポートユニオンから O リングを取りはずす。



3 エアコントロールバルブ取りはずし

- (1) エアコントロールバルブを取りはずす。
- (2) ユニオンシートを取りはずす。

注意 ユニオンシートは交換時以外取りはずさない。

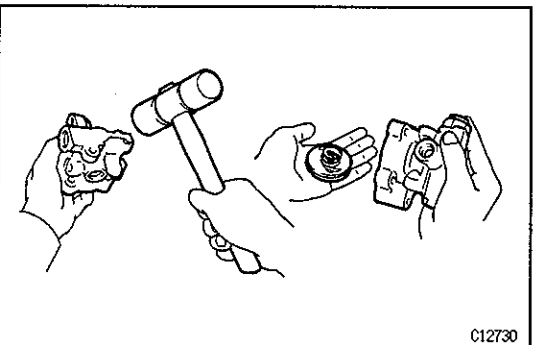


4 ポンプハウジングフロントおよびリヤ切り離し

- (1) ポンプハウジングフロントおよびリヤに合わせマークを付ける。
- (2) ボルト 4 本をはずし、ポンプハウジングフロントとリヤを切り離す。

注意 ポンプハウジングを切り離した後、ポンプローター、プレートおよびカムリングを落とさない。

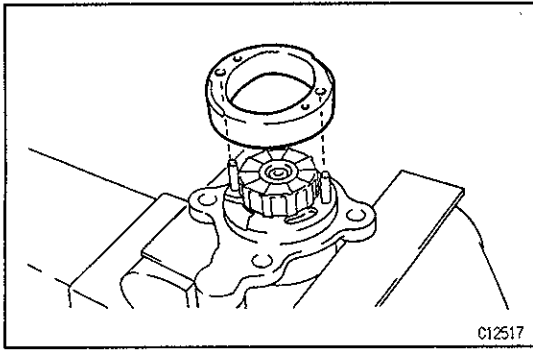
〈参考〉 ポンプハウジングが切り離せない場合は、プラスチックハンマーを使用して、ポンプハウジングを軽くたたいて切り離す。



5 サイドプレートおよびスプリング取りはずし

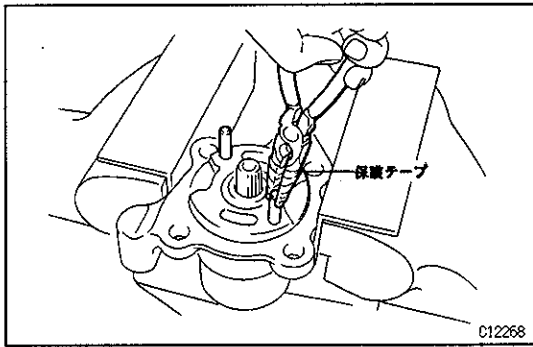
- (1) サイドプレートおよびスプリングを取りはずす。
- (2) O リングをポンプハウジングおよびサイドプレートから取りはずす。

〈参考〉 サイドプレートおよびスプリングがはずれない場合は、プラスチックハンマーを使用して、リヤハウジング後部を軽くたたき、サイドプレートおよびスプリングを傷つけないように取りはずす。



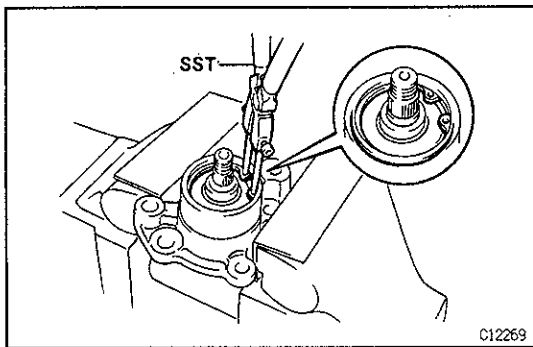
6 カムリング取りはずし

7 ペーンポンプローターおよびプレート取りはずし



8 ストレートピン取りはずし

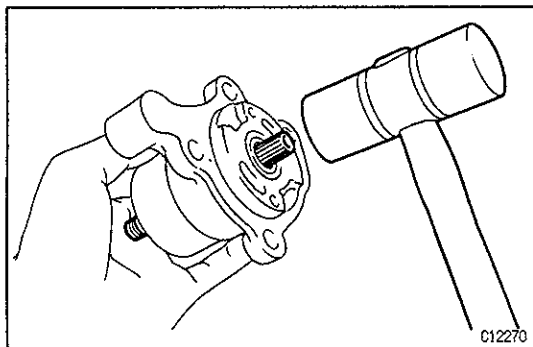
- (1) 保護テープを巻いたプライヤーを使用して、ストレートピン2本を取りはずす。



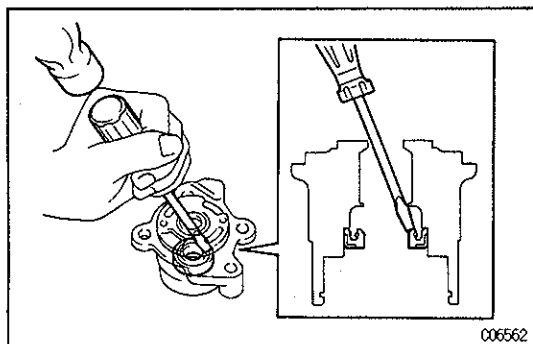
9 ローターシャフト取りはずし

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

S S T 09905-00013

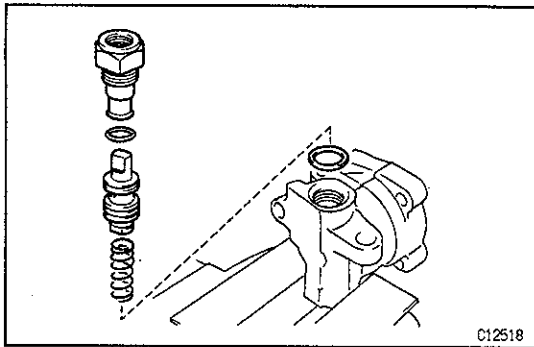


- (2) プラスチックハンマーを使用して、ペーンポンプシャフト ウイズ ベアリングを取りはずす。



10 オイルシール取りはずし

- (1) ⊖ドライバーを使用して、オイルシールを取りはずす。

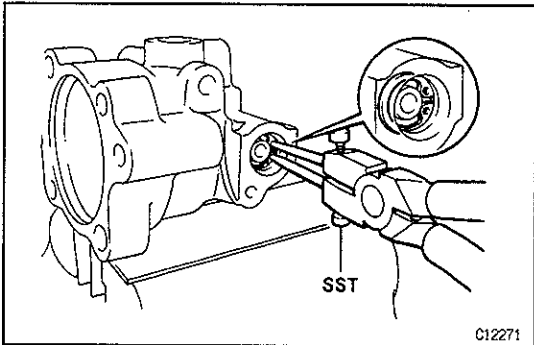


11 プレッシャーポートユニオン取りはずし

- (1) ソケットレンチ (24mm) を使用して、プレッシャーポートユニオンを取りはずす。
- (2) Oリング2個をプレッシャーポートユニオンから取りはずす。

12 フローコントロールバルブ取りはずし

- (1) フローコントロールバルブおよびスプリングを取りはずす。

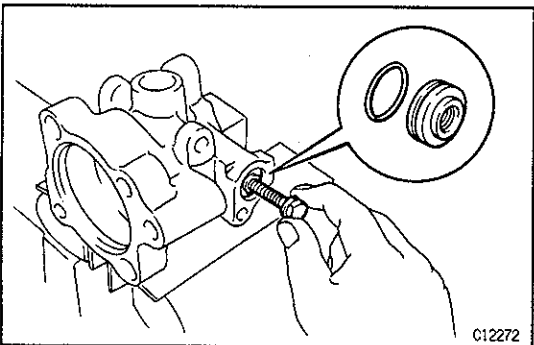


13 フローコントロールスプリングシート取りはずし

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

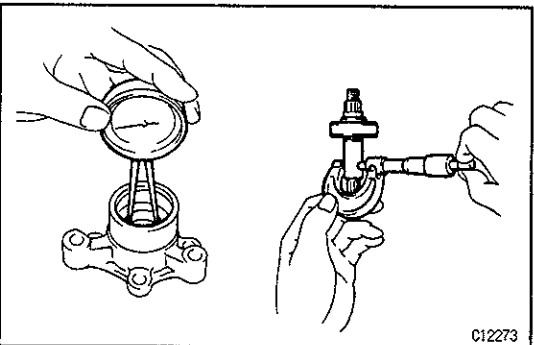
S S T 09905-00013

〈参考〉 スプリングシートを少し押し込んでからスナップリングをはずすと、取りはずしやすい。



- (2) ボルト (M6 mm, ピッチ 1.0) を使用して、スプリングシートを取りはずす。

- (3) Oリングをスプリングシートから取りはずす。



ペーンポンプ点検および部品交換

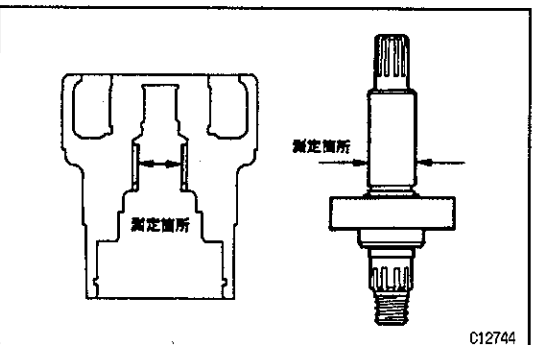
1 ペーンポンプシャフトとペーンポンプハウジングブシュのすき間点検

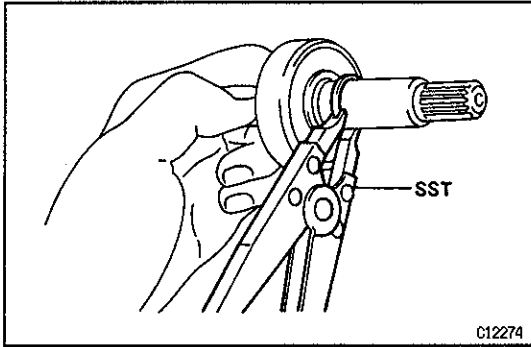
- (1) マイクロメーターとキャリパーゲージを使用して、各寸法を測定してオイルクリアランスを算出する。

基準値 0.01~0.03mm

限度 0.07mm

〈参考〉 限度を越えた場合は、ペーンポンプシャフトまたはペーンポンプ ASSY を交換する。

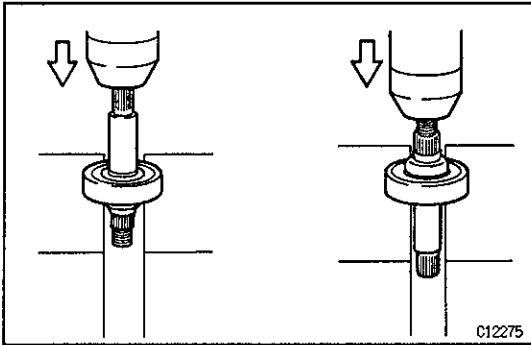




2 ベーンポンプシャフトベアリング交換

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

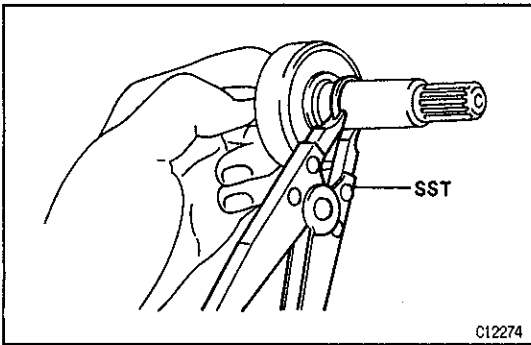
S S T 09905-00012



- (2) プレスを使用して、ベアリングを取りはずす。

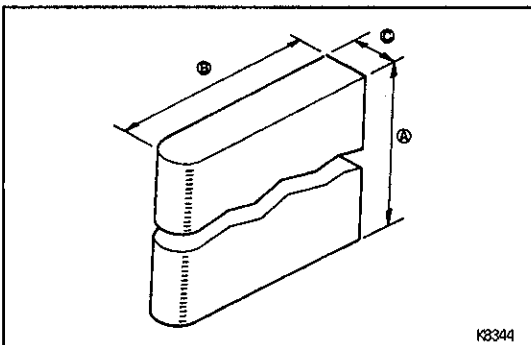
- (3) プレスを使用して、ベアリングを組み付ける。

注意 ベーンポンプシャフトのオイルシールおよびニードルローラベアリング接触部を傷つけない。



- (4) SST を使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

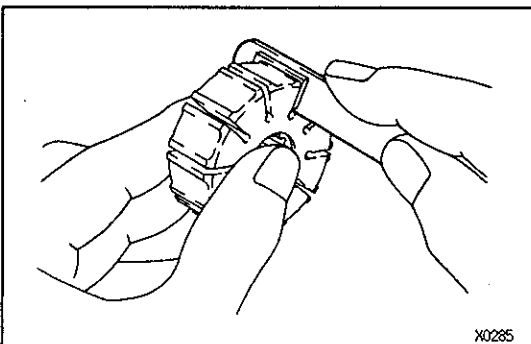
S S T 09905-00012



3 ベーンポンプローターおよびプレート点検

- (1) マイクロメーターを使用して、各寸法を点検する。

測定箇所	基準値 (mm)
①	14.995~15.005
②	8.6~8.8
③	1.397~1.403



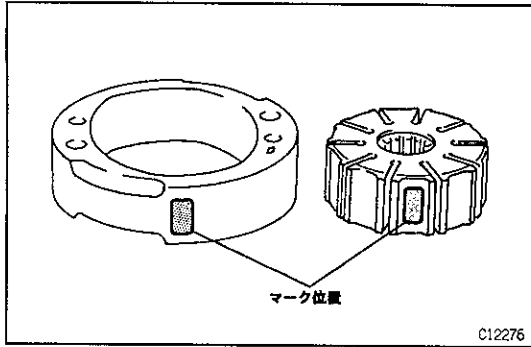
- (2) シックネスゲージを使用して、ベーンポンププレートとポンプローターとのすき間を測定する。

基準値 0.02mm

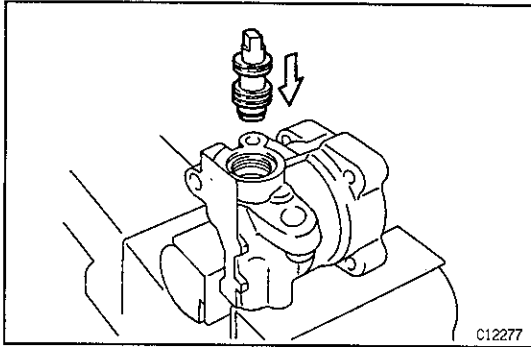
限度 0.03mm

〈参考〉

- ・ポンププレート、ポンプローターおよびカムリングを交換するときは、同じマークのものを使用する。
- ・ポンププレートにマークはない。

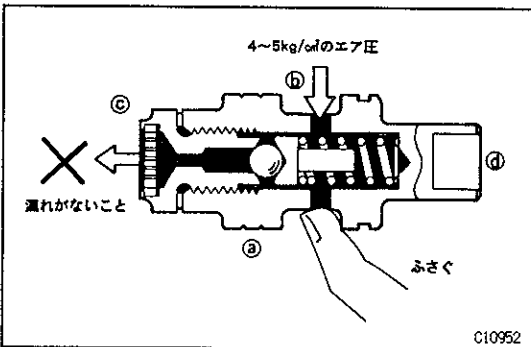


カムリング マーク	ローターマーク	ペーンプレート品番	ポンププレート点検 時の④寸法 (mm)
1	なし	44345-12010	14.996~14.998
2	1	44345-12020	14.994~14.996
3	2	44345-12030	14.992~14.994
4	3	44345-12040	14.990~14.992
5	4	44345-12050	14.988~14.990



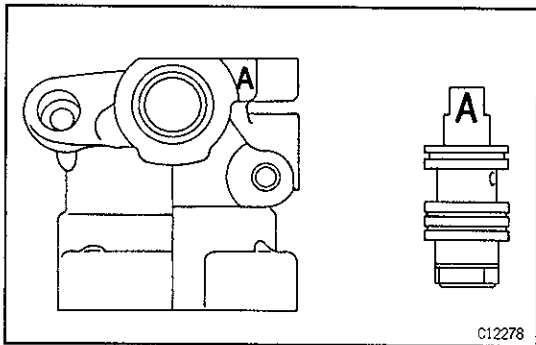
4 フローコントロールバルブ点検

- (1) バルブおよび穴に傷がないことを確認する。
- (2) バルブにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) バルブをポンプハウジングリヤに挿入したとき、バルブが自重で滑らかに沈むことを確認する。



- (4) バルブの気密点検を行う。

- ① 図の穴②をふさぐ。
- ② 図の穴③に 4~5 kg/cm²
- ③ 図の穴④よりエアの漏れがないことを確認する。
漏れがある場合は、バルブを交換する。



〈参考〉 ・バルブを交換する場合は、ポンプハウジングの打刻マークと
同じマークのバルブを使用する。

・〔バルブの種類〕

マーク	バルブの品番
A	44330-16071
B	44330-16081
C	44330-16091
D	44330-16101
E	44330-16111
F	44330-16121

5 フローコントロールバルブスプリング点検

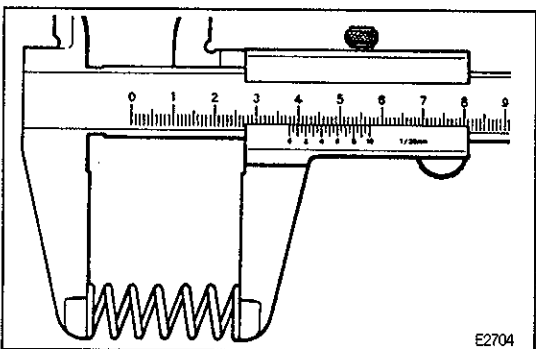
- (1) スプリングの自由長を測定する。

基準値 38.0mm

限度 36.0mm

6 プレッシャーポートユニオン点検

- (1) ユニオンシートが著しく損傷し、フルードが漏れのおそれがある場合は、プレッシャーポートユニオン ASSY で交換する。



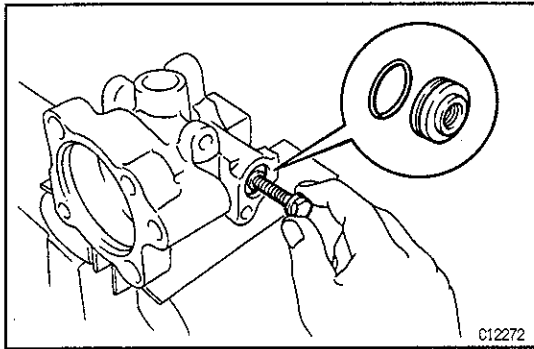
ベーンポンプ組み付け

1 フローコントロールスプリングシート組み付け

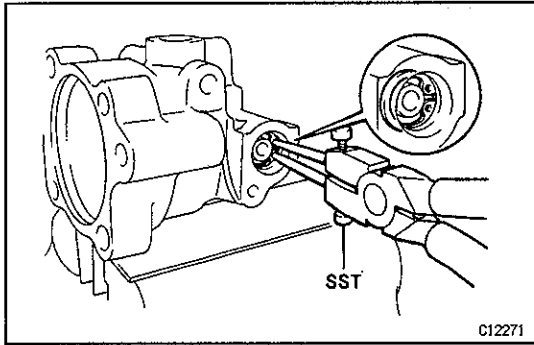
- (1) 新品のOリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをスプリングシートに組み付ける。
- (3) スプリングシートをポンプハウジングリヤに挿入する。

- (4) SSTを使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013



C12272



C12271

2 フローコントロールバルブ組み付け

- (1) 新品のOリング2個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリング2個をプレッシャーポートユニオンに組み付ける。
- (3) スプリングおよびフローコントロールバルブを組み付ける。

注意 フローコントロールバルブの方向性を間違わない。

3 プレッシャーポートユニオン組み付け

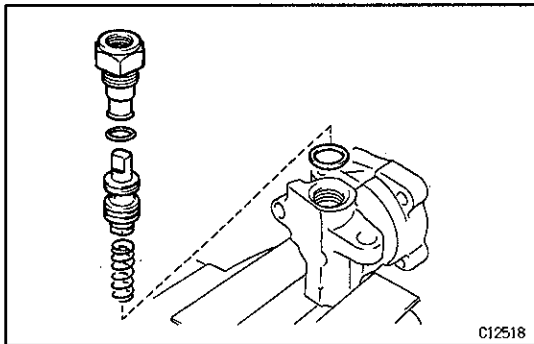
- (1) プレッシャーポートユニオンをポンプハウジングリヤに組み付ける。

T=700kg・cm

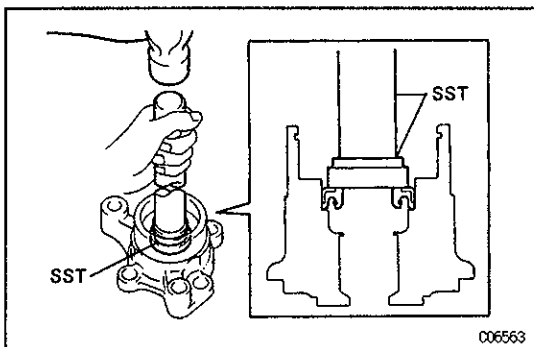
4 オイルシール組み付け

- (1) 新品のオイルシールリップ部にキャッスル・MP グリースNo.2を塗布する。
- (2) SSTを使用して、オイルシールを組み付ける。

S S T 09631-00020 09631-22040



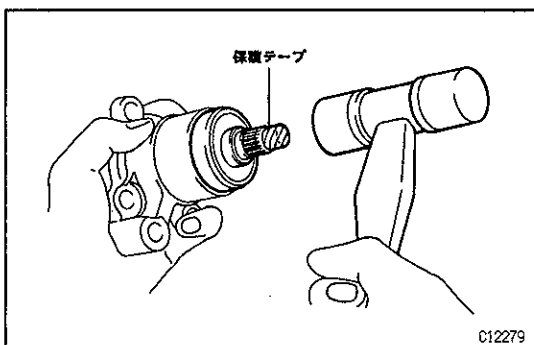
C12518



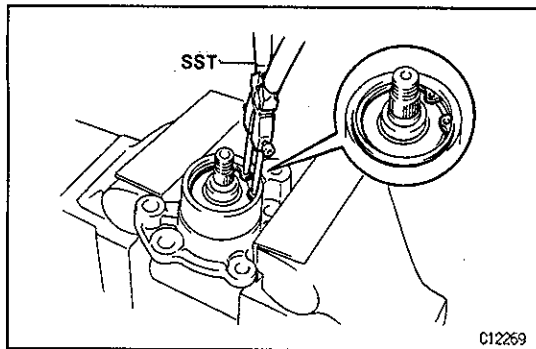
006563

5 ベーンポンプシャフト ウイズ ベアリング組み付け

- (1) プラスチックハンマーを使用して、ベーンポンプシャフト ウイズ ベアリングを組み付ける。



C12279



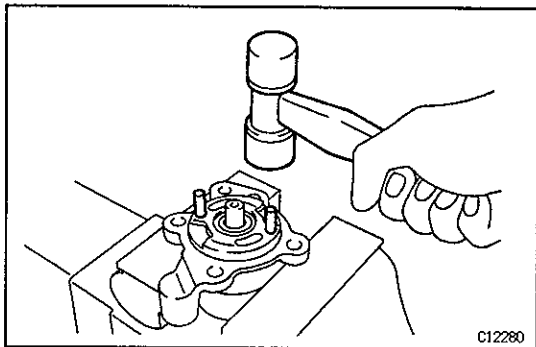
(2) SST を使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013

6 Oリング組み付け

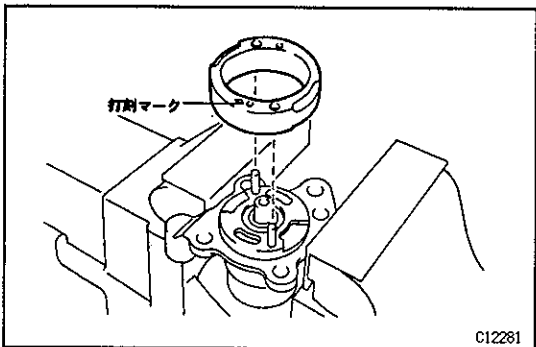
(1) 新品のOリングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。

(2) 新品のOリングをポンプハウジングフロントに組み付ける。



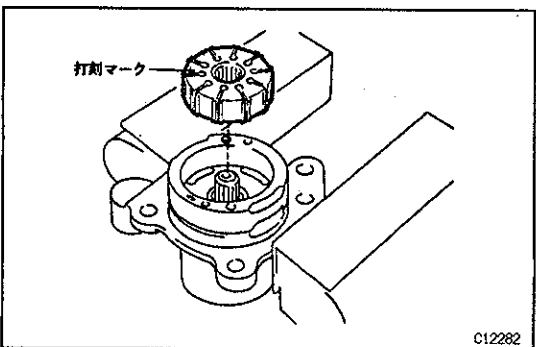
7 ストレートピン組み付け

(1) プラスチックハンマーを使用して、ストレートピン2本を組み付ける。



8 カムリング組み付け

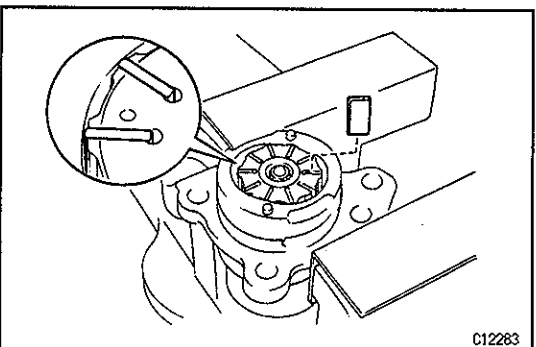
(1) カムリングの打刻マークがある面を上側にして、カムリングの大きい穴をストレートピンに合わせて組み付ける。



9 ペーンポンプローター組み付け

(1) ローターの打刻マークがある面を上側にして組み付ける。

注意 ローターはカムリングとセットのものを使用する。

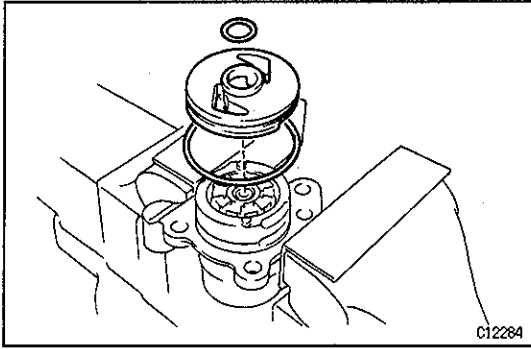


10 ペーンポンププレート組み付け

(1) ポンププレート10枚にキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。

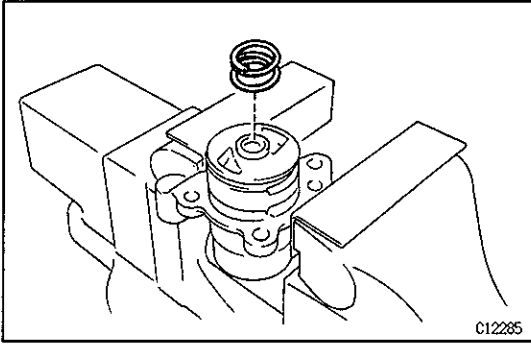
(2) 端面の丸い方を外側にして、ポンププレート10枚をポンプローターに組み付ける。

注意 ポンププレートの組み付ける方向を間違えない。

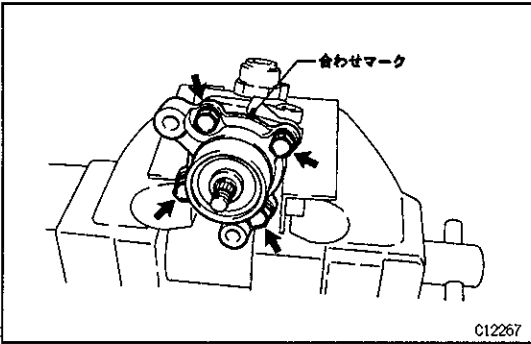


11 サイドプレートおよびスプリング取り付け

- (1) 新品の O リング 2 個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リング 2 個をサイドプレートに組み付ける。
- (3) サイドプレートの穴とストレートピンが合うようにサイドプレートを組み付ける。



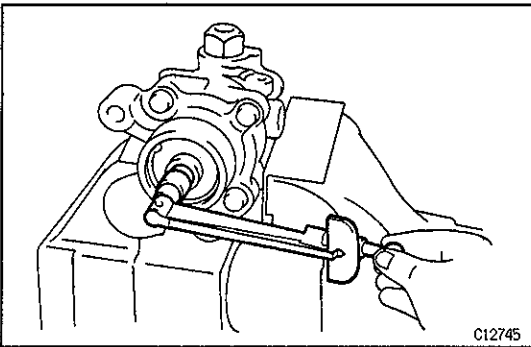
- (4) コンプレッションスプリングをサイドプレートの上に置く。



12 ポンプハウジングリヤ組み付け

- (1) ポンプハウジングフロントおよびリヤの合わせマークを合わせる。
- (2) ボルト 4 本で、ポンプハウジングフロントおよびリヤを組み付ける。

$T=470\text{kg}\cdot\text{cm}$

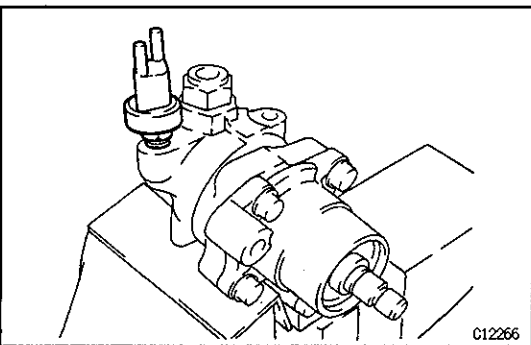


13 ポンプシャフトプレロード測定

- (1) ポンプシャフトが円滑に回転し、異音がないことを確認する。
- (2) ポンプシャフトにナットを仮付けする。
- (3) ポンプシャフトの回転トルクを測定する。

基準値 2.8kg·cm以下（回転中）

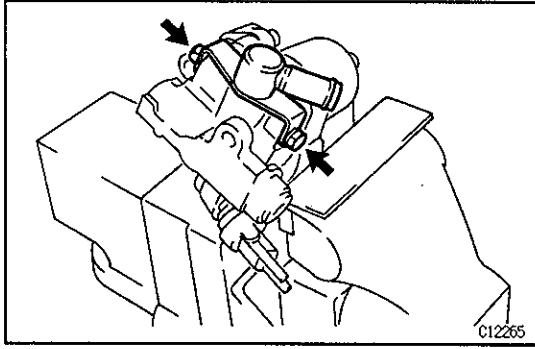
〈参考〉 基準値以外の場合は、オイルシールリップ部が反転していないか点検する。また、組み付けが正常か確認する。



14 エアコントロールバルブ組み付け

- (1) ユニオンシートを組み付ける。
- (2) エアコントロールバルブを組み付ける。

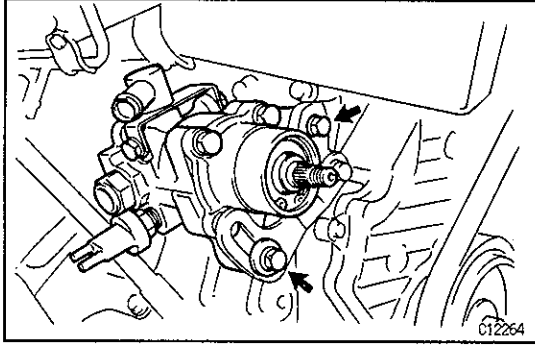
$T=370\text{kg}\cdot\text{cm}$



15 サクションポートユニオン組み付け

- (1) 新品の O リングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リングをサクションポートユニオンに組み付ける。
- (3) ボルト 2 本で、サクションポートユニオンを組み付ける。

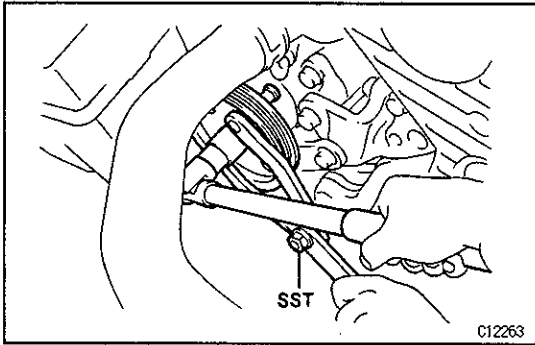
T=130kg・cm



ペーンポンプ ASSY 取り付け

1 ペーンポンプ ASSY 取り付け

- (1) スルーボルトおよびアジャスティングボルトで、ペーンポンプブラケットにペーンポンプ ASSY を仮付けする。

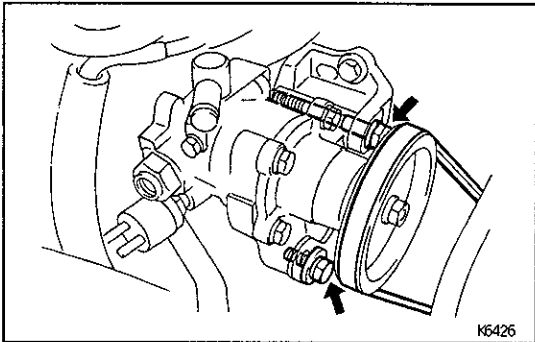


2 ペーンポンププーリー取り付け

- (1) ペーンポンププーリーを組み付ける。
- (2) SST を使用して、プーリーを固定しナットを締め付ける。

T=440kg・cm

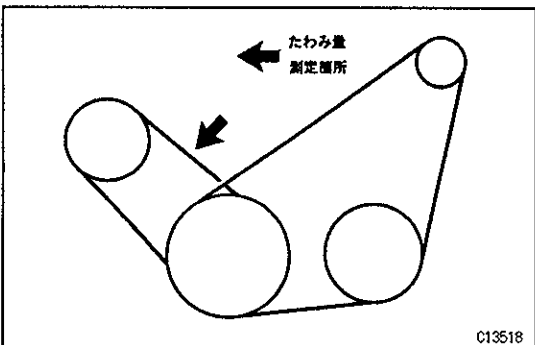
S S T 09962-01000 09963-01000



3 V リブドベルト取り付けおよび点検

- (1) V リブドベルトをペーンポンププーリーとクランクシャフトプーリーに確実に取り付けする。
- (2) アジャスティングボルトで、V リブドベルトの張力またはたわみ量を調整する。

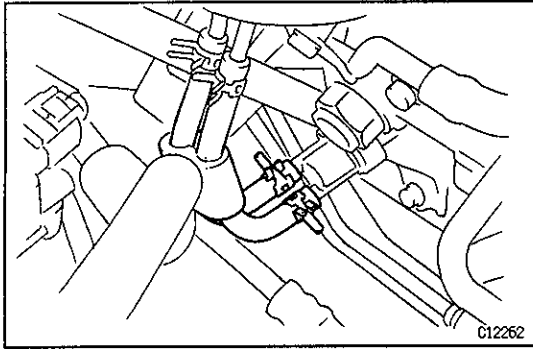
T=400kg・cm



基準値	張力	20~35kg (点検時)
		45~55kg (新品取り付け時)
たわみ量	9.0mm~14.0mm (点検時) [押力 10kg]	8.0mm~9.0mm (新品取り付け時) [押力 10kg]

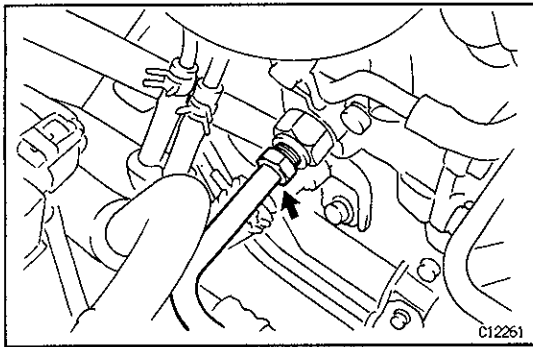
- (3) スルーボルトを締め付ける。

T=590kg・cm



4 バキュームホース接続

- (1) バキュームホースを接続する。
- (2) クリップを取り付ける。



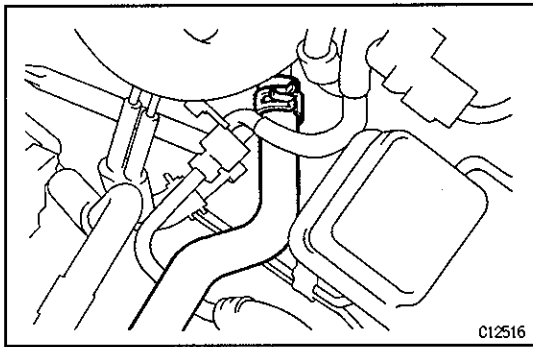
5 プレッシャーフィードチューブ接続

- (1) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22020

T=450kg・cm (規定締め付けトルク)

T'=365kg・cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



6 オイルリザーバー ツゥ ポンプホース接続

- (1) オイルリザーバー ツゥ ポンプホースを接続する。
- (2) クリップを取り付ける。

7 エンジンアンダーカバー取り付け

8 キャッスル・パワーステアリングフルード注入

9 エア抜き

(「基本点検」 - 「エア抜き」参照)

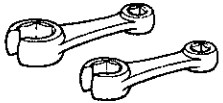
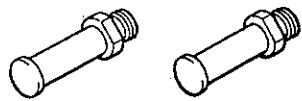
10 フルード漏れ点検

1 G-FE 搭載車

T0018727

準 備 品

S S T

	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	プレッシャーフィードチューブ脱着用
	09904-00010	エキスパンダーセット	スナップリング脱着用
	(09904-00040)	クロウNo.3	スナップリング脱着用
	09960-10010	バリエブルピンレンチセット	
	(09962-01000)	バリエブルピンレンチアーム ASSY	ペーンポンプブーリー脱着用
	(09963-01000)	ピン 10	ペーンポンプブーリー脱着用

計 器

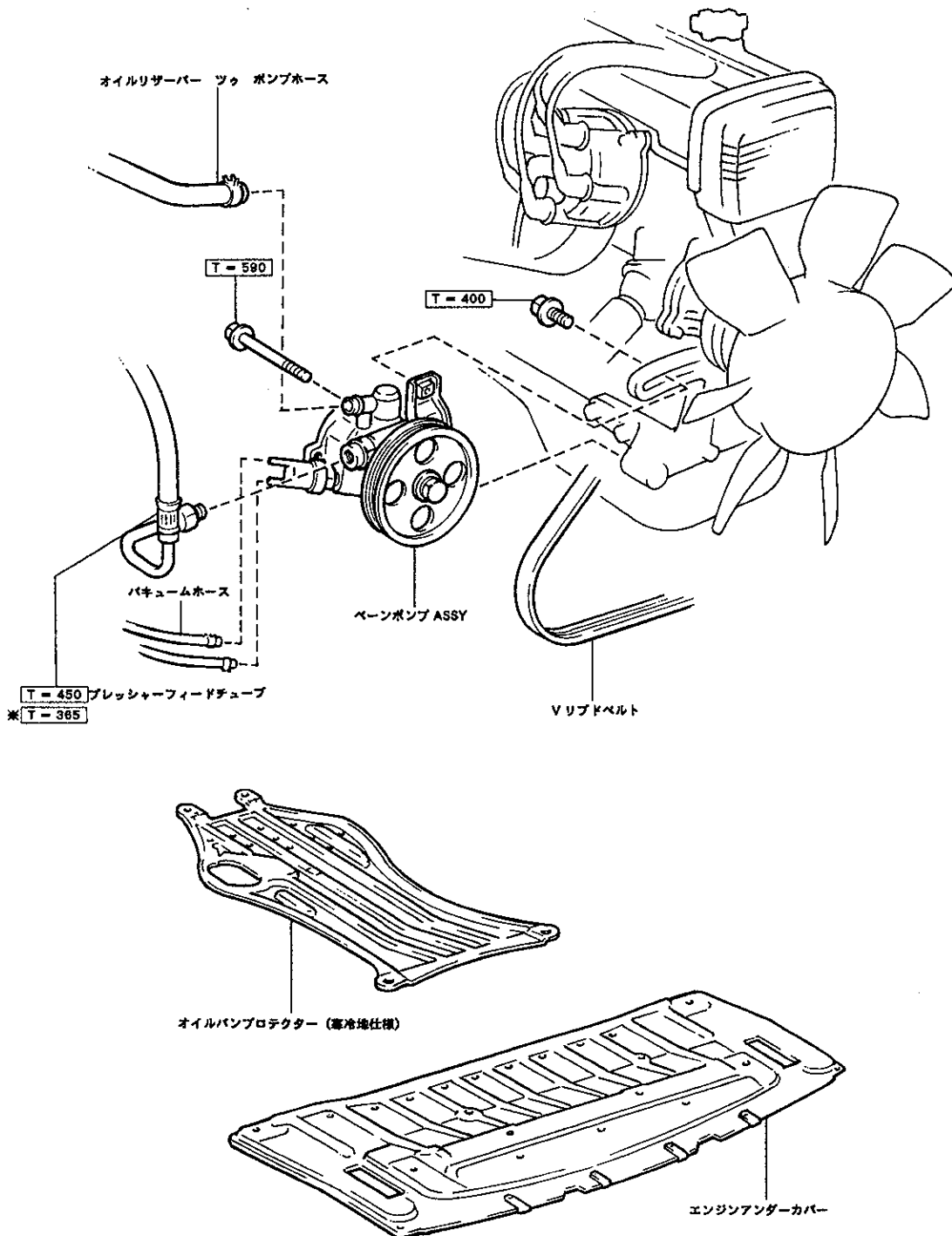
	95506-00013	ベルトテンションゲージ (日本電装品番) 日本電装株式会社	V ベルト張力測定用
トルクレンチ (0~30kg・cm)			ポンプシャフトプレロード測定用
トルクレンチ (300~1900kg・cm)			各部締め付け用
ノギス (0~200mm)			コンプレッションスプリング自由長測定用
マイクロメーター (25~50mm)			ペーンポンプシャフト外径およびポンププレート測定用
直定規, プッシュプルゲージ			V ベルトたわみ量測定用
キャリパーゲージ			ペーンポンプハウジングブッシュ内径測定用
シクネスゲージ			ポンププレートとローターのすき間点検用

油脂・その他

キャッスル・MP グリース№2	オイルシールリップ部塗布用
キャッスル・パワーステアリングフルード	フルード補充および各部塗布用
保護テープ	ポンプシャフトねじ部およびストレートピン保護用

ペーンポンプ

脱着構成図

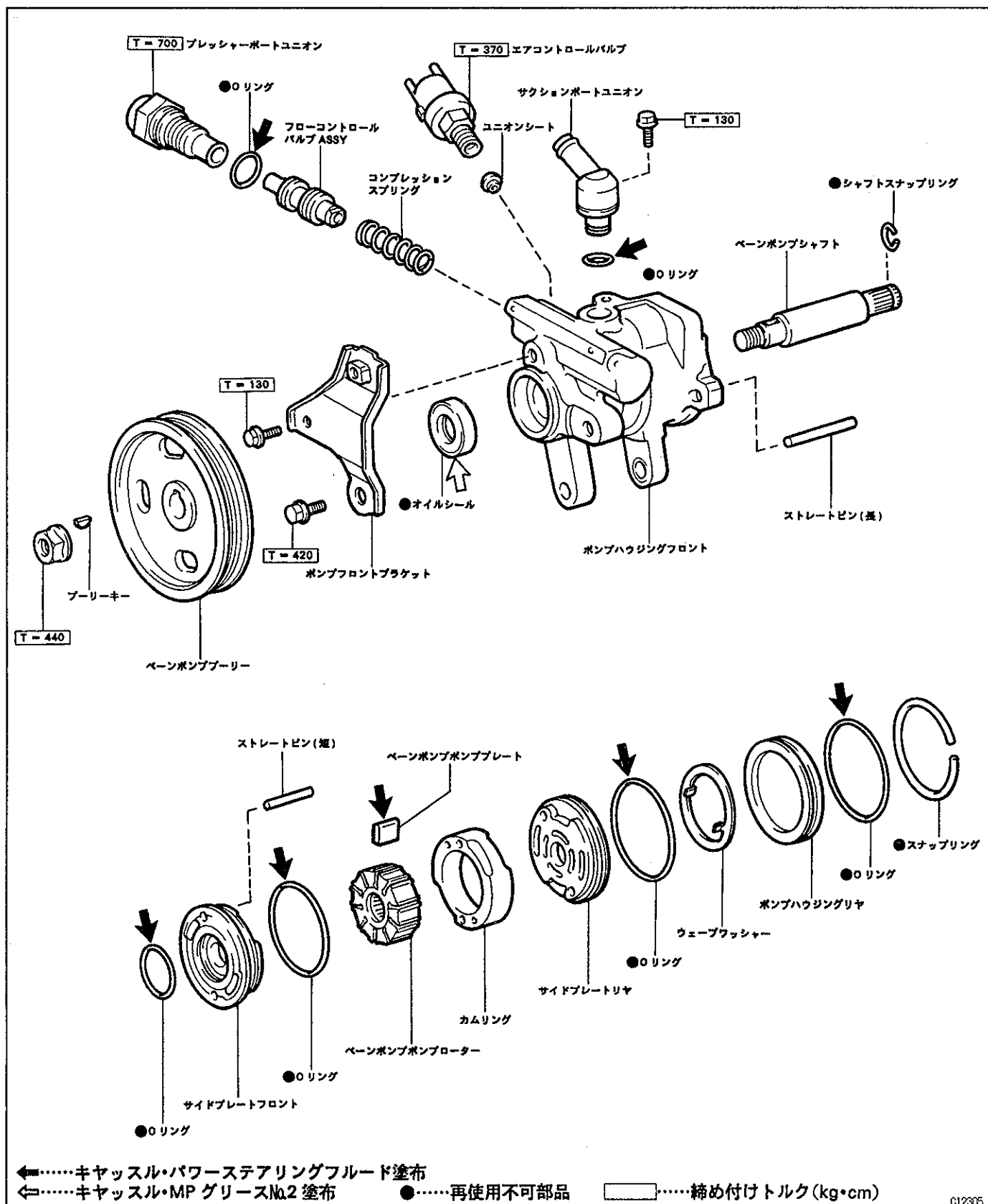


※.....SST およびトルクレン 460F 使用時

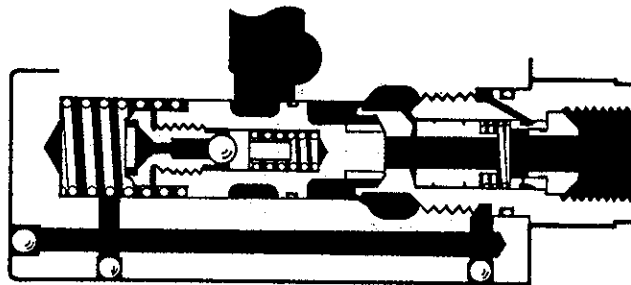
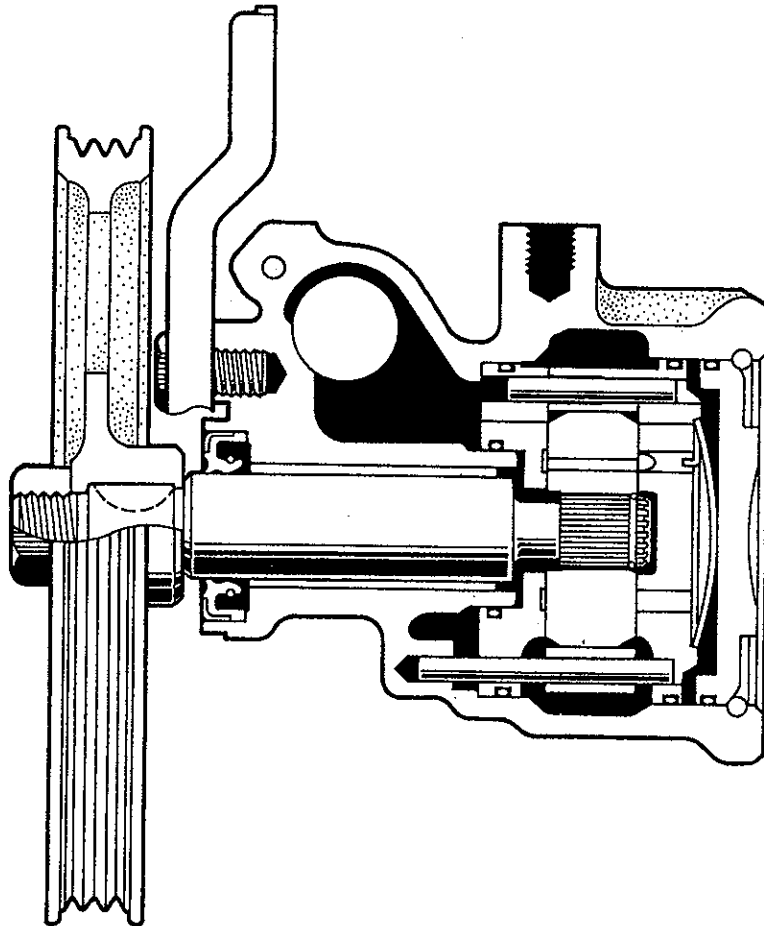
.....締め付けトルク (kg・cm)

C13542

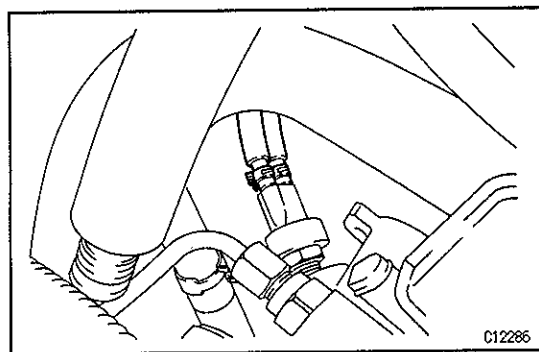
分解構成図



断面図

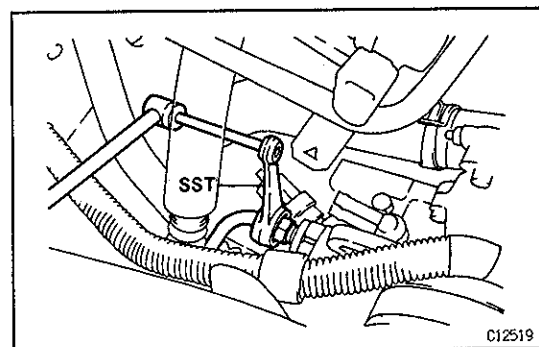


C12306

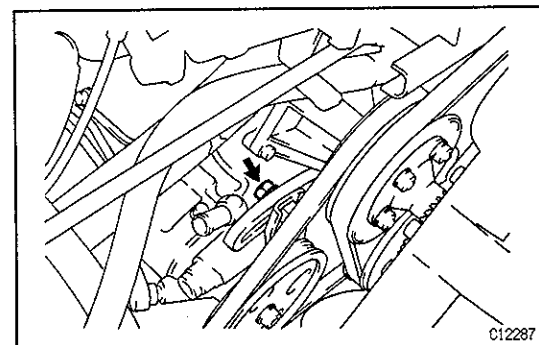


ペーンポンプ ASSY 取りはずし

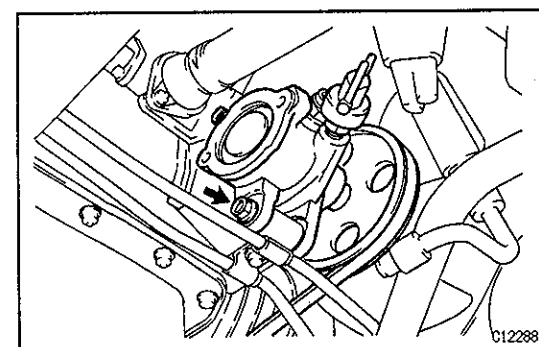
- 1 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 2 バキュームホース切り離し
 - (1) クリップを取りはずす。
 - (2) バキュームホースを切り離す。
- 3 P/S フルード抜き取り



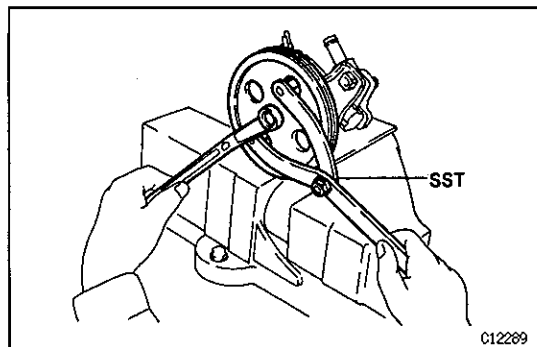
- 4 オイルリザーバー ツッ ポンプホース切り離し
 - 5 プレッシャーフィードチューブ切り離し
 - (1) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。
- S S T 09631-22020



- 6 V リブドベルトおよびペーンポンプ ASSY 取りはずし
 - (1) アジャスティングボルトを取りはずす。



- (2) スルーボルトをはずし、V リブドベルトおよびペーンポンプ ASSY を取りはずす。



ベンポンプ ASSY 分解

1 ベンポンプ固定

- (1) ベンポンプをバイスに固定する。

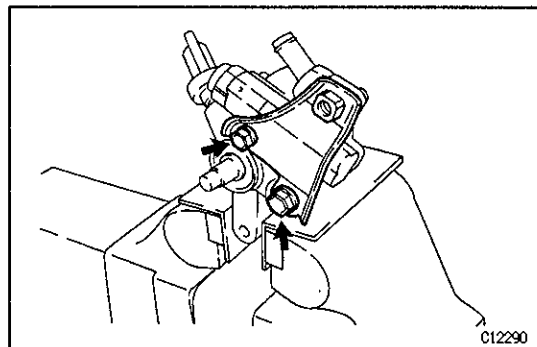
注意 バイスを強く締めすぎない。

2 ベンポンププーリー取りはずし

- (1) SST を使用して、プーリーを固定する。

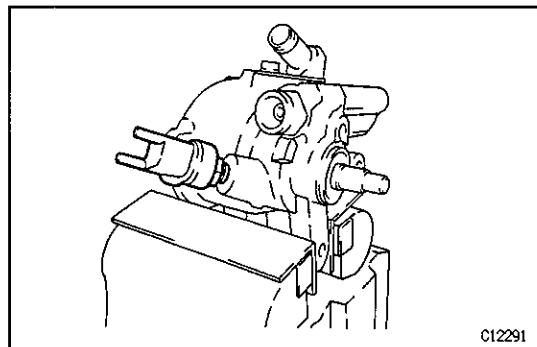
S S T 09962-01000 09963-01000

- (2) ナットをはずし、プーリーおよびプーリーキーを取りはずす。



3 ポンプフロントブラケット取りはずし

- (1) ボルト 2 本をはずし、ポンプフロントブラケットを取りはずす。

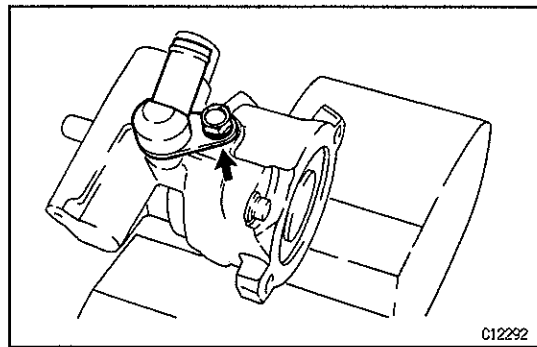


4 エアコントロールバルブ取りはずし

- (1) エアコントロールバルブを取りはずす。

- (2) ユニオンシートを取りはずす。

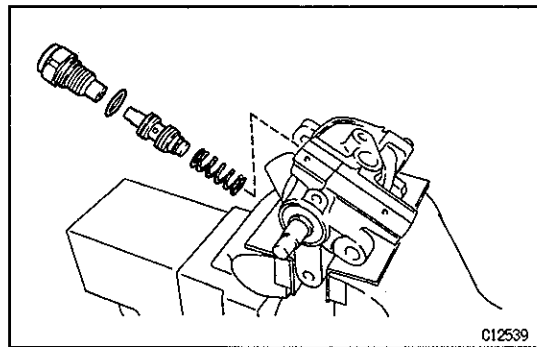
注意 ユニオンシートは交換時以外取りはずさない。



5 サクションポートユニオン取りはずし

- (1) ボルトをはずし、サクションポートユニオンを取りはずす。

- (2) サクションポートユニオンから O リングを取りはずす。



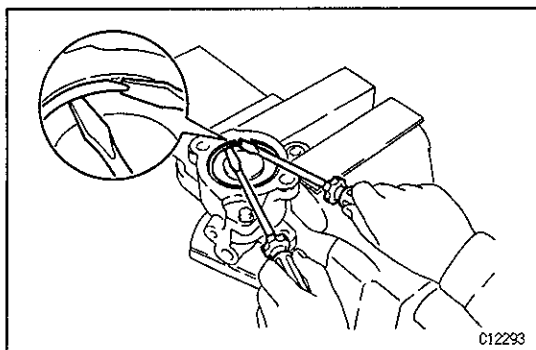
6 プレッシャーポートユニオン取りはずし

- (1) プレッシャーポートユニオンを取りはずす。

- (2) プレッシャーポートユニオンから O リングを取りはずす。

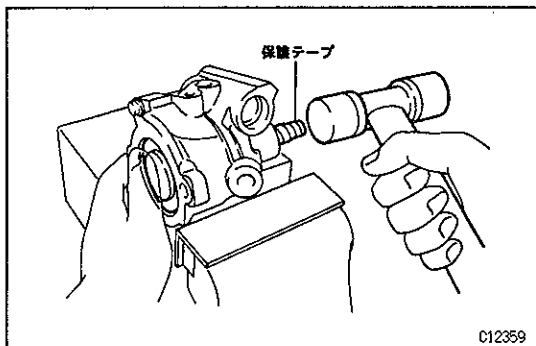
7 フローコントロールバルブ取りはずし

- (1) フローコントロールバルブおよびスプリングを取りはずす。

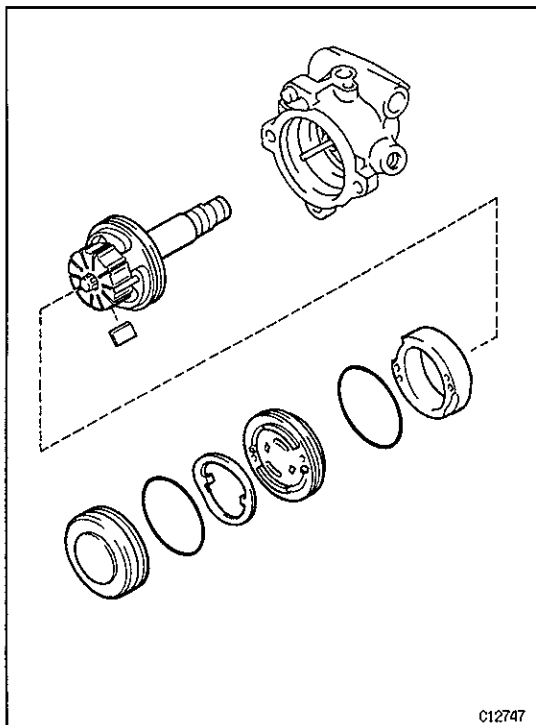


8 ベーンポンプシャフト取りはずし

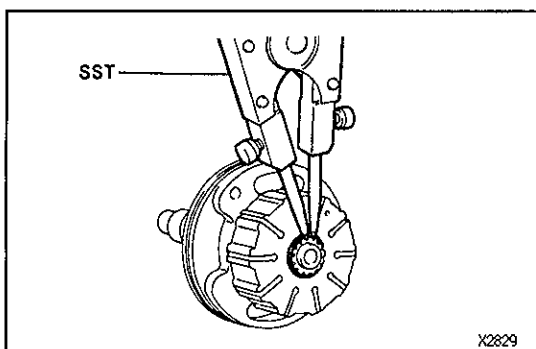
- (1) ⊖ドライバーを2本を使用して、スナップリングを取りはずす。
 (参考) スナップリングのテーパーの付いている方を片方のドライバーで起こし、もう一方のドライバーをスナップリングとハウジングリヤとの間に入れて、スナップリングを取りはずす。



- (2) ポンプシャフトのねじ部に保護テープを巻く。
 (3) プラスチックハンマーを使用して、ポンプシャフトの先端を軽くたたく。

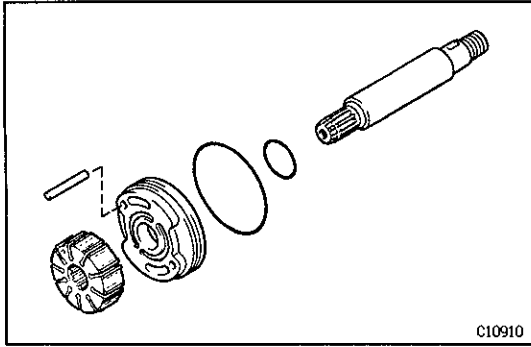


- (4) ポンプハウジングリヤを取りはずす。
 (5) ポンプハウジングリヤからOリングを取りはずす。
 (6) ウェーブワッシャーを取りはずす。
 (7) プラスチックハンマーを使用して、ポンプシャフトの先端を軽くたたいてサイドプレートリヤを取りはずす。
 (8) サイドプレートリヤからOリングを取りはずす。
 (9) カムリングを取りはずす。
 (10) ベーンポンプシャフト ASSY を取りはずす。
注意 ポンプハウジング内オイルシールリップ部を傷つけない。
 (11) ベーンポンプシャフト ASSY からベーンポンププレート 10 枚を取りはずす。

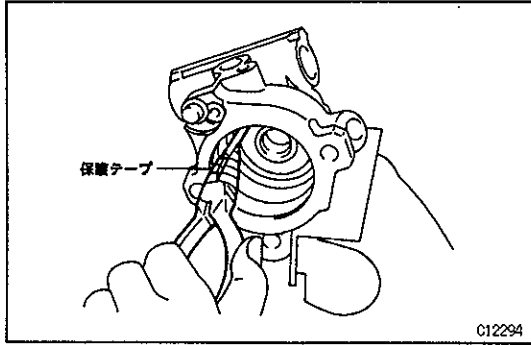


9 ベーンポンプシャフト分解

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。
 S S T 09904-00010 09904-00040

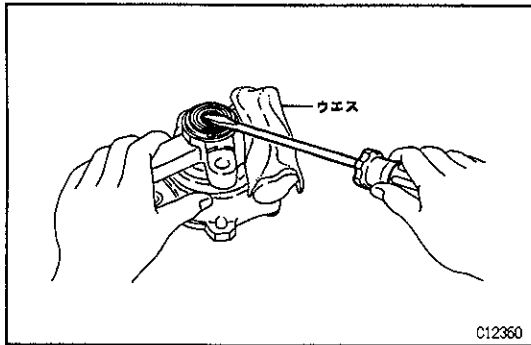


- (2) ペーンポンプローターとサイドプレートフロントを分離する。
- (3) サイドプレートフロントからOリング2個を取りはずす。
- (4) ストレートピン(短)をサイドプレートフロントから取りはずす。



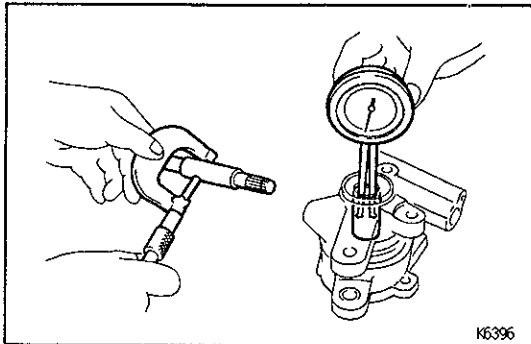
10 ストレートピン(長)取りはずし

- (1) ロングノーズプライヤーに保護テープを巻いて、ストレートピン(長)を取りはずす。



11 オイルシール取りはずし

- (1) ⊖ドライバーを使用して、オイルシールを取りはずす。
注意 ポンプハウジングを傷つけないようにウエスなどをひく。



ペーンポンプ ASSY 構成部品点検

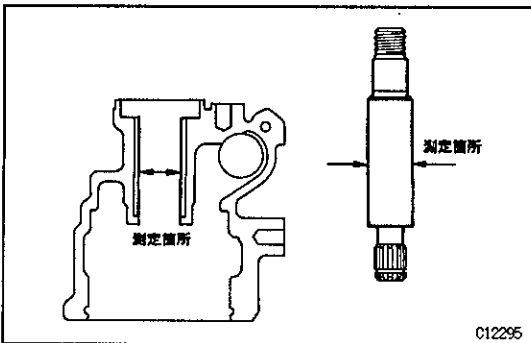
1 ペーンポンプシャフトとペーンポンプハウジングブシュのオイルクリアランス点検

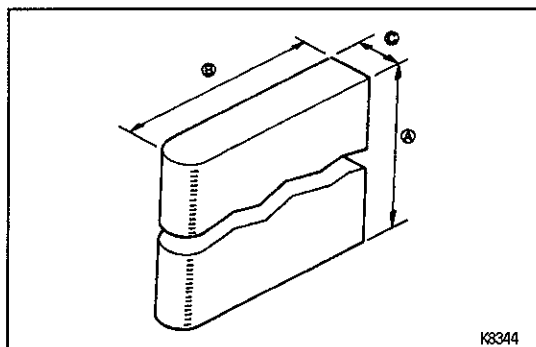
- (1) マイクロメーターおよびキャリパーゲージを使用して、各寸法を測定して、オイルクリアランスを算出する。

基準値 0.01~0.03mm

限度 0.07mm

〈参考〉 限度を越えた場合は、ペーンポンプシャフトおよびペーンポンプ ASSY を交換する。

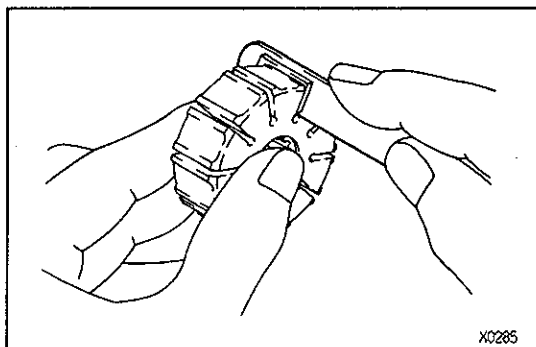




2 ベーンポンププレートおよびベーンポンプローター点検

- (1) マイクロメーターを使用して、ポンププレートの各寸法を測定する。

測定箇所	基準値 (mm)
①	14.995~15.005
②	8.6~8.8
③	1.397~1.403



- (2) シックネスゲージを使用して、ポンププレートとポンプローターのすき間を測定する。

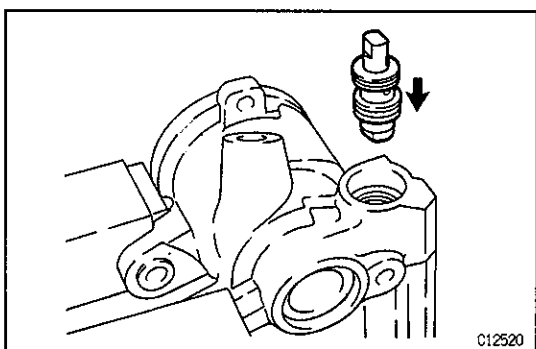
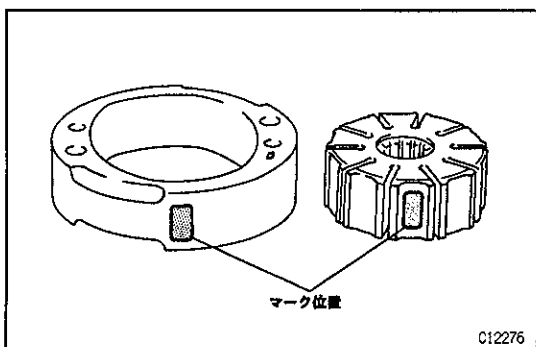
基準値 0.02mm

限度 0.03mm

〈参考〉 ・ポンププレート、ポンプローターおよびカムリングを交換するときは、同じマークのものと交換する。

・ポンププレートにはマークはない。

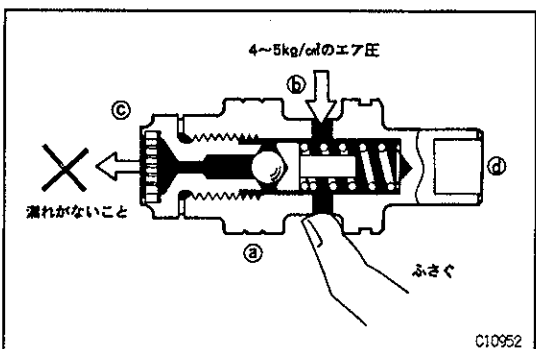
カムリング マーク	ローターマーク	ポンププレート品番	ポンププレート点検 時の①寸法 (mm)
1	なし	44345-12010	14.996~14.998
2	1	44345-12020	14.994~14.996
3	2	44345-12030	14.992~14.994
4	3	44345-12040	14.990~14.992
5	4	44345-12050	14.988~14.990



3 フローコントロールバルブ点検

- (1) バルブおよび穴に傷がないことを確認する。
 (2) バルブにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
 (3) バルブをハウジングに挿入したとき、バルブが自重で滑らかに沈むことを確認する。

14

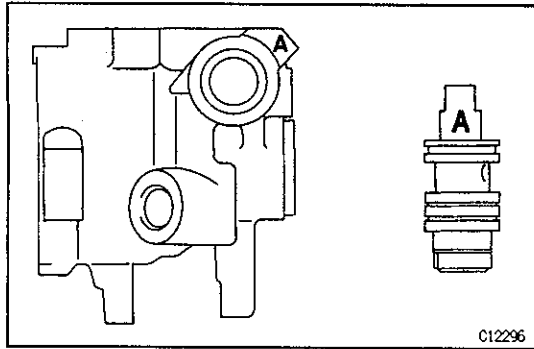


- (4) バルブの気密点検を行う。

① 図の穴②を指でふさぐ。

② 図の穴①に4~5kg/cm²のエアをかける。

③ 図の穴③④よりエアの漏れがないことを確認する。
 漏れがある場合は、バルブを交換する。



〔参考〕 バルブを交換する場合は、ポンプハウジングの打刻マークと
同じマークのバルブを使用する。

〔バルブの種類〕

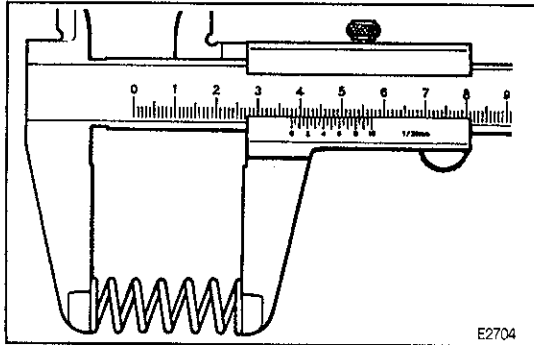
マーク	バルブ品番
A	44330-20010
B	44330-20020
C	44330-20030
D	44330-20040
E	44330-20050
F	44330-20060

4 フローコントロールバルブ用スプリング点検

- (1) スプリングの自由長を点検する。

基準値 38.0mm

限度 36.0mm



5 プレッシャーポートユニオン点検

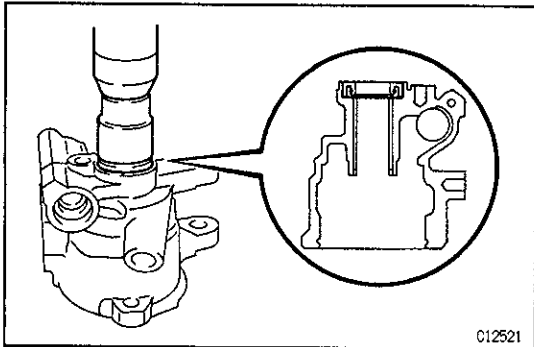
- (1) ユニオンシートが著しく損傷し、フルード漏れのおそれがある
場合は、プレッシャーポートユニオン ASSY で交換する。

ベーンポンプ ASSY 組み付け

1 オイルシール組み付け

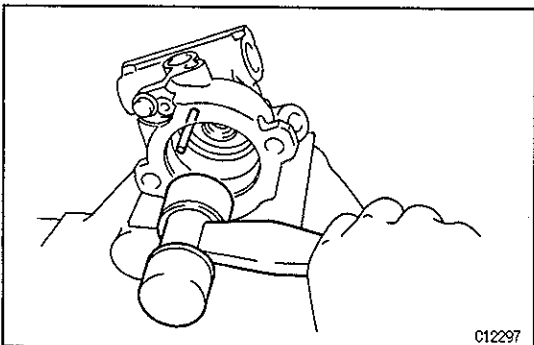
- (1) 新品のオイルシールリップ部にキャッスル・MP グリースNo.2
を塗布する。
(2) プレスおよびソケットレンチ (24mm) を使用して、新品のオイル
シールをハウジング上端と一致するまで打ち込む。

〔注意〕 オイルシールの方向を間違えない。



2 ストレートピン (長) 組み付け

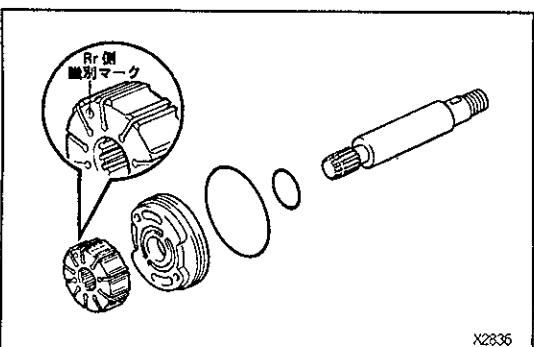
- (1) ストレートピン (長) をプラスチックハンマーで打ち込む。

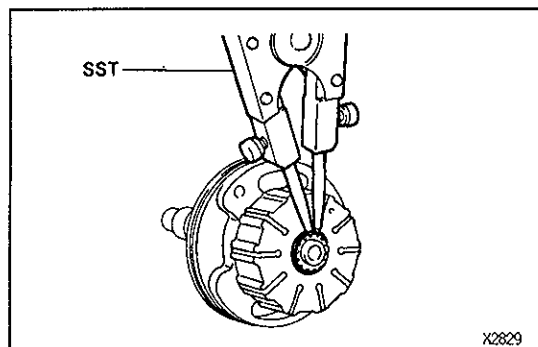


3 ベーンポンプシャフト ASSY 組み付け

- (1) 新品のOリング2個にキャッスル・パワーステアリングフルード
を塗布する。
(2) 新品のOリング2個をサイドプレートフロントに組み付ける。
(3) サイドプレートフロントを組み付ける。
(4) 打刻マークの面が手前になるように、ベーンポンプローターを
ベーンポンプシャフトに組み付ける。

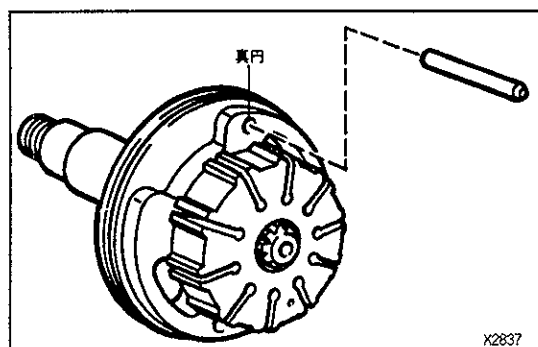
〔注意〕 サイドプレートフロントおよびベーンポンプローターの方向
を間違えない。



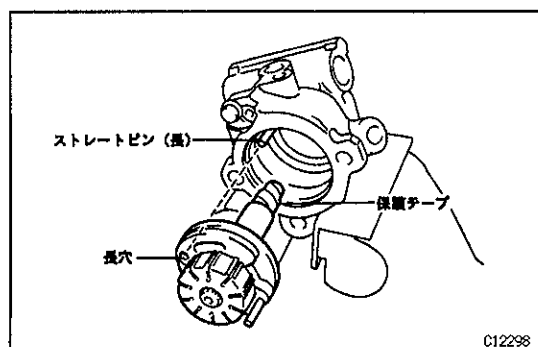


(5) SST を使用して、スナップリングを組み付ける。

S S T 09904-00010 09904-00040



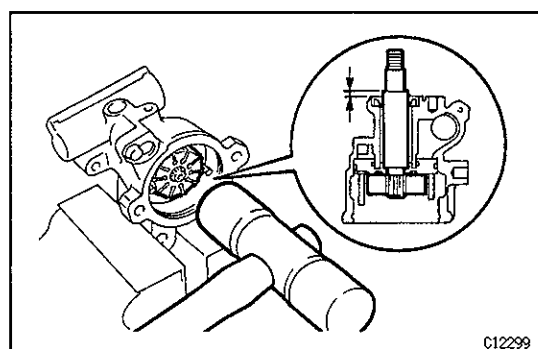
(6) ストレートピン (短) をサイドプレートフロントの真円の穴に組み付ける。



(7) ベーンポンプシャフトのねじ部に保護テープを巻く。

(8) ストレートピン (長) とサイドプレートフロントの長穴を合わせて、ベーンポンプシャフト ASSY をポンプハウジングに組み付ける。

注意 ポンプハウジングのオイルシールリップ部を傷つけない。



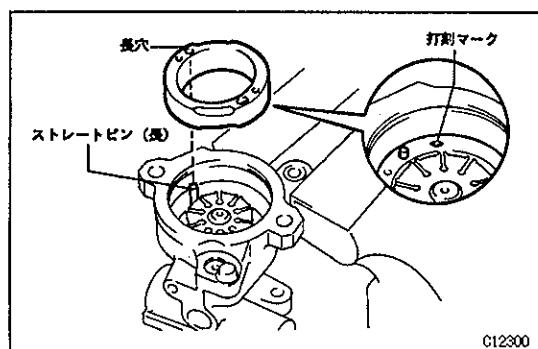
(9) ベーンポンプシャフト ASSY をプラスチックハンマーで軽くたたいてポンプハウジングに組み付ける。

注意 ・シャフト組み付け後、オイルシールリップ部が反転していないことを確認する。

・ベーンポンプシャフト ASSY の組み付け深さを図に示す。

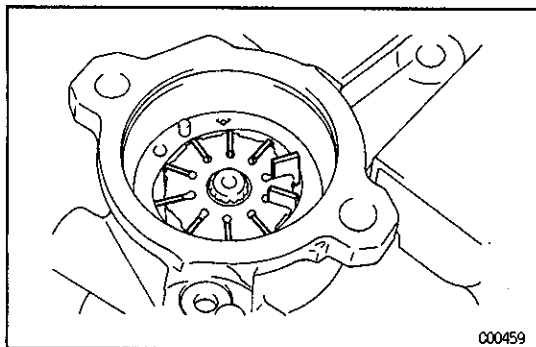
(10) ベーンポンプシャフトを回転させて、ポンプハウジングのオイルシールリップ部が変形していないことを確認する。

14



4 カムリング組み付け

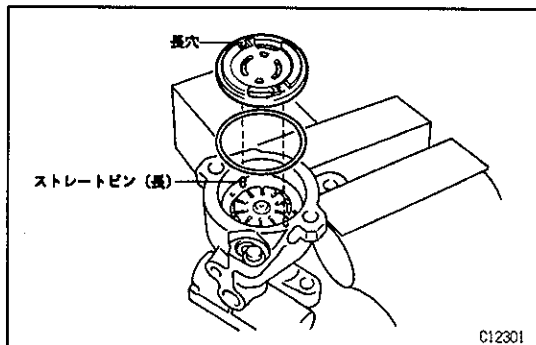
(1) 打刻マークのある面を上側にして、長穴にストレートピン (長) が合うようにカムリングを組み付ける。



5 ベーンポンププレート組み付け

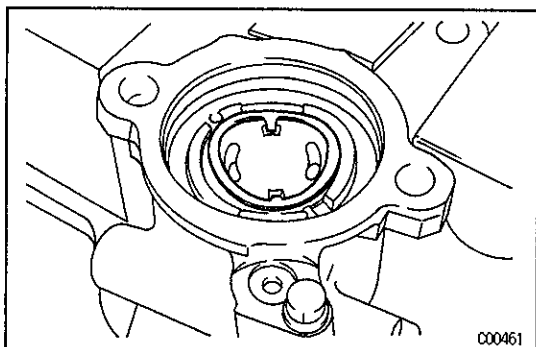
- (1) ポンププレート 10 枚にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 端面の丸い方を外側にして、ポンププレート 10 枚をポンプローターに組み付ける。

注意 ポンププレートの組み付け方向を間違えない。



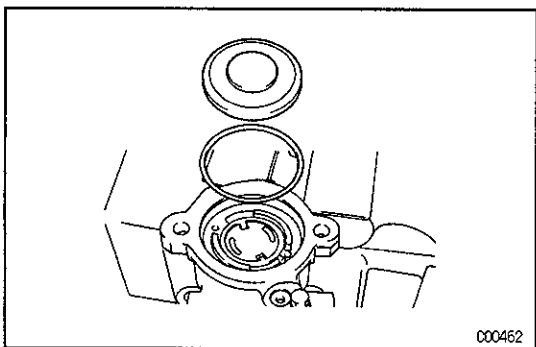
6 サイドプレートリヤ組み付け

- (1) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リングをサイドプレートリヤを組み付ける。
- (3) 長穴にストレートピン (長) が合うようにサイドプレートリヤを組み付ける。



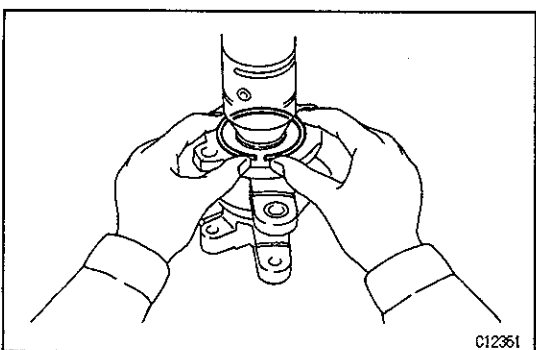
7 ウェーブワッシャー組み付け

- (1) ウェーブワッシャーのツメをサイドプレートリヤの凹部に合わせて組み付ける。



8 ポンプハウジングリヤ組み付け

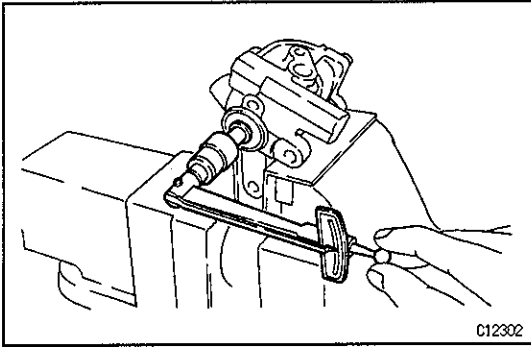
- (1) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リングをポンプハウジングリヤに組み付ける。
- (3) ポンプハウジングリヤをポンプハウジングフロントに組み付ける。



- (4) スナップリングが組み付けられる程度まで、ポンプハウジングリヤをプレスで圧入する。

注意 圧入はウェーブワッシャーが縮む程度までとし、それ以上は圧入しない。

- (5) 新品のスナップリングを組み付ける。

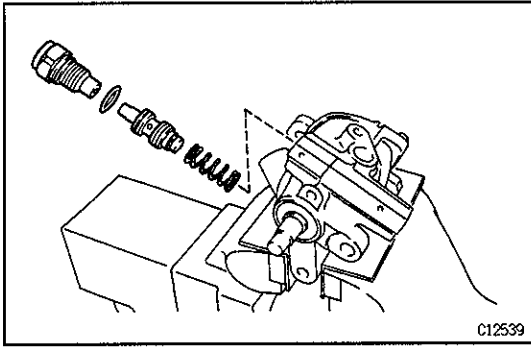


9 ペーンポンプシャフトプレロード点検

- (1) ポンプシャフトが円滑に回転し、異音がないことを確認する。
- (2) ポンプシャフトにプーリー取り付け用ナットを仮付けする。
- (3) ポンプシャフトの回転トルクを測定する。

基準値 2.8kg・cm以下（回転中）

〈参考〉 基準値以外の場合は、オイルシールリップ部が反転していないか点検する。また、組み付けが正常か確認する。



10 フローコントロールバルブ組み付け

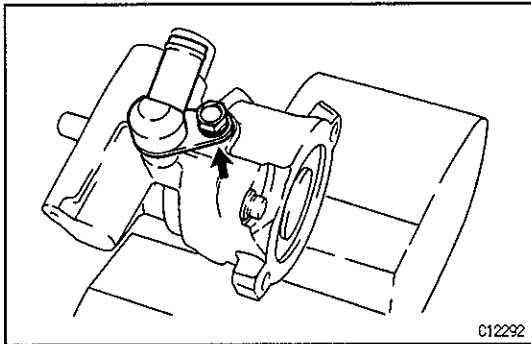
- (1) 新品のOリングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをプレッシャーポートユニオンに組み付ける。
- (3) スプリングおよびフローコントロールバルブを組み付ける。

注意 フローコントロールバルブの方向性を間違えない。

11 プレッシャーポートユニオン組み付け

- (1) プレッシャーポートユニオンを組み付ける。

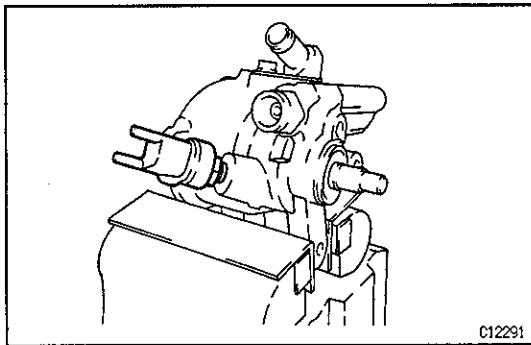
T=700kg・cm



12 サクションポートユニオン組み付け

- (1) 新品のOリングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをサクションポートユニオンに組み付ける。
- (3) ボルトで、サクションポートユニオンを組み付ける。

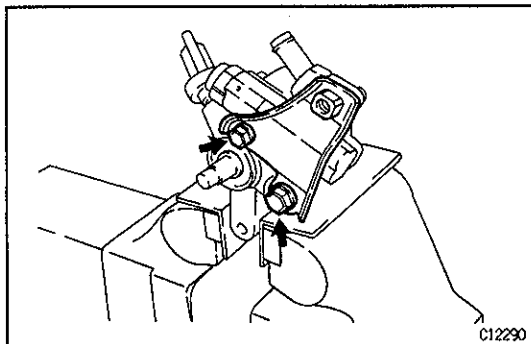
T=130kg・cm



13 エアコントロールバルブ組み付け

- (1) ユニオンシートを組み付ける。
- (2) エアコントロールバルブを取り付ける。

T=370kg・cm

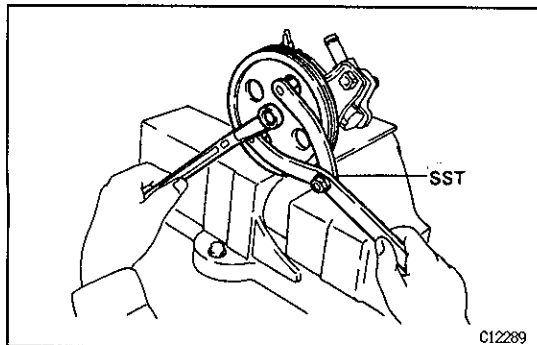


14 ポンプフロントブラケット組み付け

- (1) ボルト2本で、ポンプフロントブラケットを組み付ける。

T=420kg・cm (M12mm)

T=130kg・cm (M10mm)



15 ペーンポンププーリー組み付け

(1) プーリーキーを組み付ける。

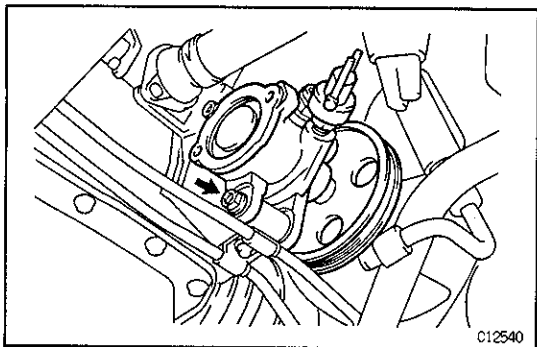
(2) プーリーを組み付ける。

注意 プーリーの凸部をペーンポンプ側にする。

(2) SST を使用して、プーリーを固定しナットを締め付ける。

S S T 09962-01000 09963-01000

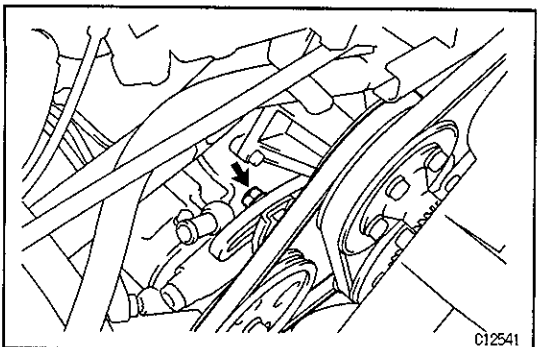
T=440kg・cm



ペーンポンプ ASSY 取り付け

1 ペーンポンプ ASSY 取り付け

(1) スルーボルトで、ペーンポンプ ASSY を仮付けする。

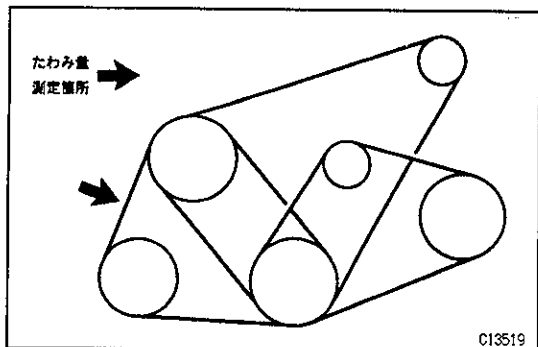


2 V リブドベルト取り付けおよび調整

(1) V リブドベルトをペーンポンププーリーとクランクシャフトプーリーに確実に取り付けする。

(2) アジャスティングボルトを締め付けて、V リブドベルトの張力またはたわみ量を調整する。

T=400kg・cm



基準値 張力 20~35kg (点検時)

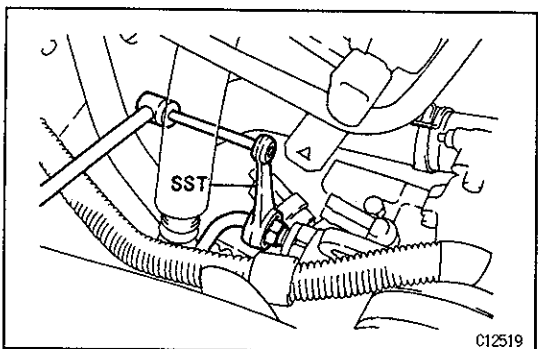
45~55kg (新品取り付け時)

たわみ量 7.0~9.0mm (点検時) [押力 10kg]

5.5~7.0mm (新品取り付け時) [押力 10kg]

(3) スルーボルトを締め付ける。

T=590kg・cm



3 プレッシャーフィードチューブ接続

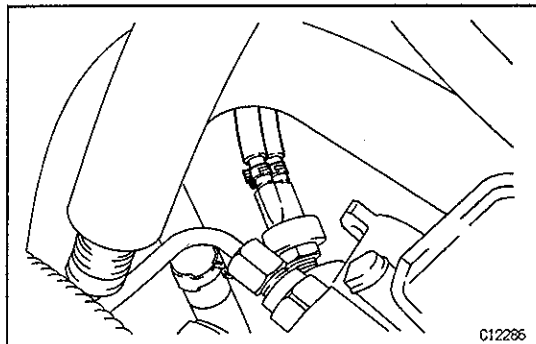
(1) SST を使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

S S T 09631-22030

T=450kg・cm (規定締め付けトルク)

T=365kg・cm (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)

4 オイルリザーバー ツウ ポンプホース接続

**5 バキュームホース接続**

- (1) バキュームホースを接続する。
- (2) クリップを取り付ける。

6 エンジンアンダーカバー取り付け**7 キャッスル・パワーステアリングフルード注入****8 エア抜き**

(「基本点検」－「エア抜き」参照)

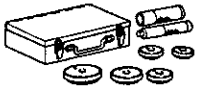
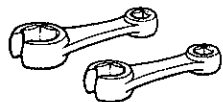
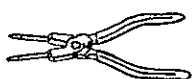
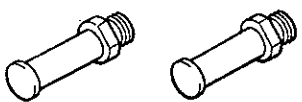
9 フルード漏れ点検

T0018791

1 JZ-GE, -GTE・2 JZ-GE 搭載車

準 備 品

S S T

	09608-30012	フロントハブ アンド ドライブ ピニオンベアリングツールセット	
	(09608-04030)	フロントハブインナーベアリング コーンリプレサー	ポンプシャフト ウィズ ベアリング取り付け 用
	09631-10030	オイルシールリムーバー	オイルシール取りはずし用
	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	プレッシャーフィードチューブ脱着用
	09905-00012	スナップリングNo.1 エクスペンダー	スナップリング脱着用
	09905-00013	スナップリングプライヤー	スナップリング脱着用
	09960-10010	バリエابلピンレンチセット	
	(09962-01000)	バリエابلピンレンチアーム ASSY	ペーンポンププーリー脱着用
	(09963-01000)	ピン 10	ペーンポンププーリー脱着用

計 器

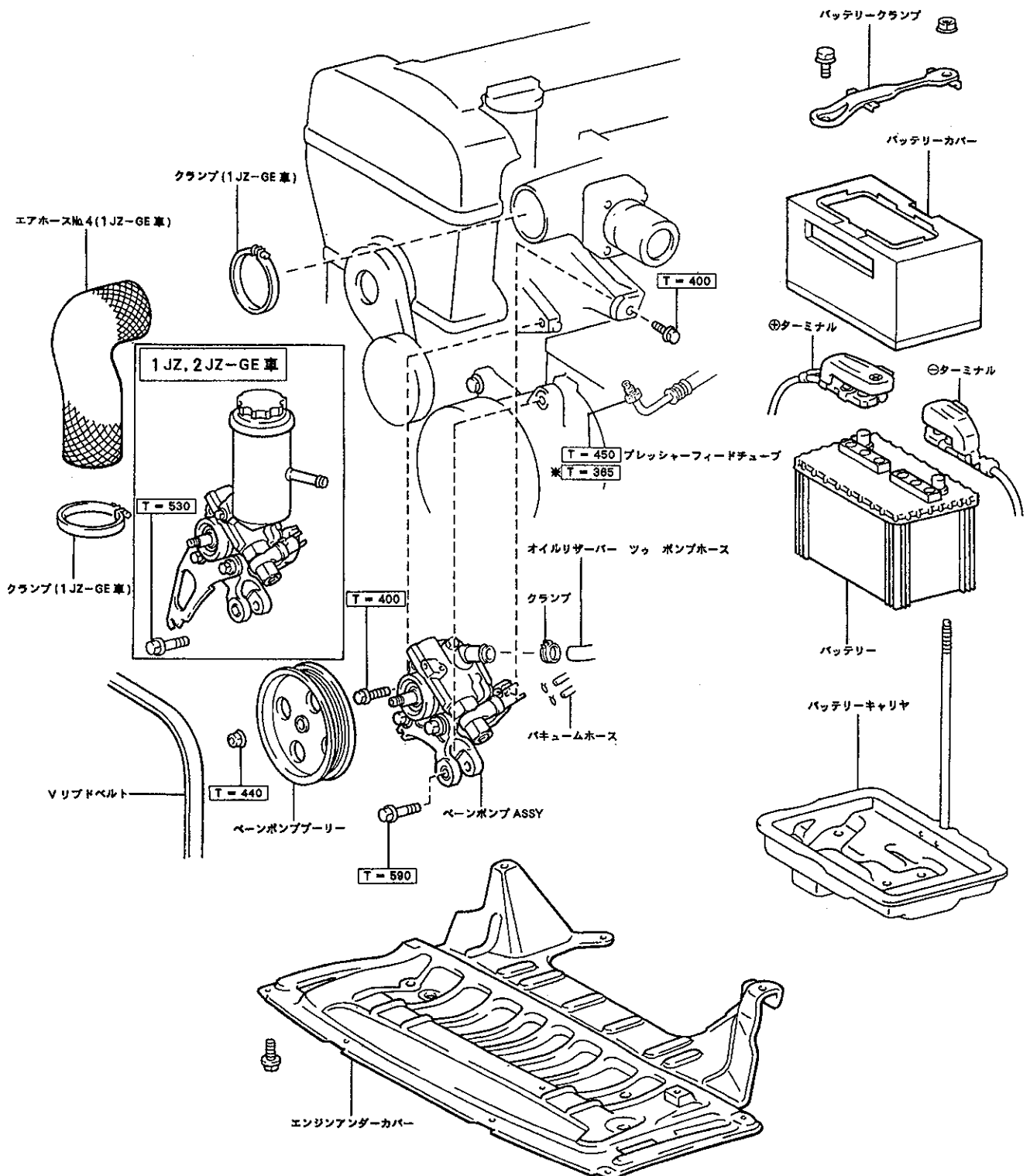
マイクロメーター (0~25mm)	ポンプシャフトおよびポンププレート点検用
キャリバーゲージ	ポンプハウジングプッシュ内径点検用
トルクレンチ (0~30kg・cm)	ポンプシャフト回転トルク点検用
トルクレンチ (300~1900kg・cm)	各部締め付け用
ノギス (0~200mm)	フローコントロールバルブ用スプリング点検用

油脂・その他

キャッスル・MP グリース№.2	オイルシールリップ部塗布用
キャッスル・パワーステアリングフルード	フルード補充および各部塗布用
保護テープ	ポンプシャフトねじ部およびストレートピン保護用

ペーンポンプ

脱着構成図

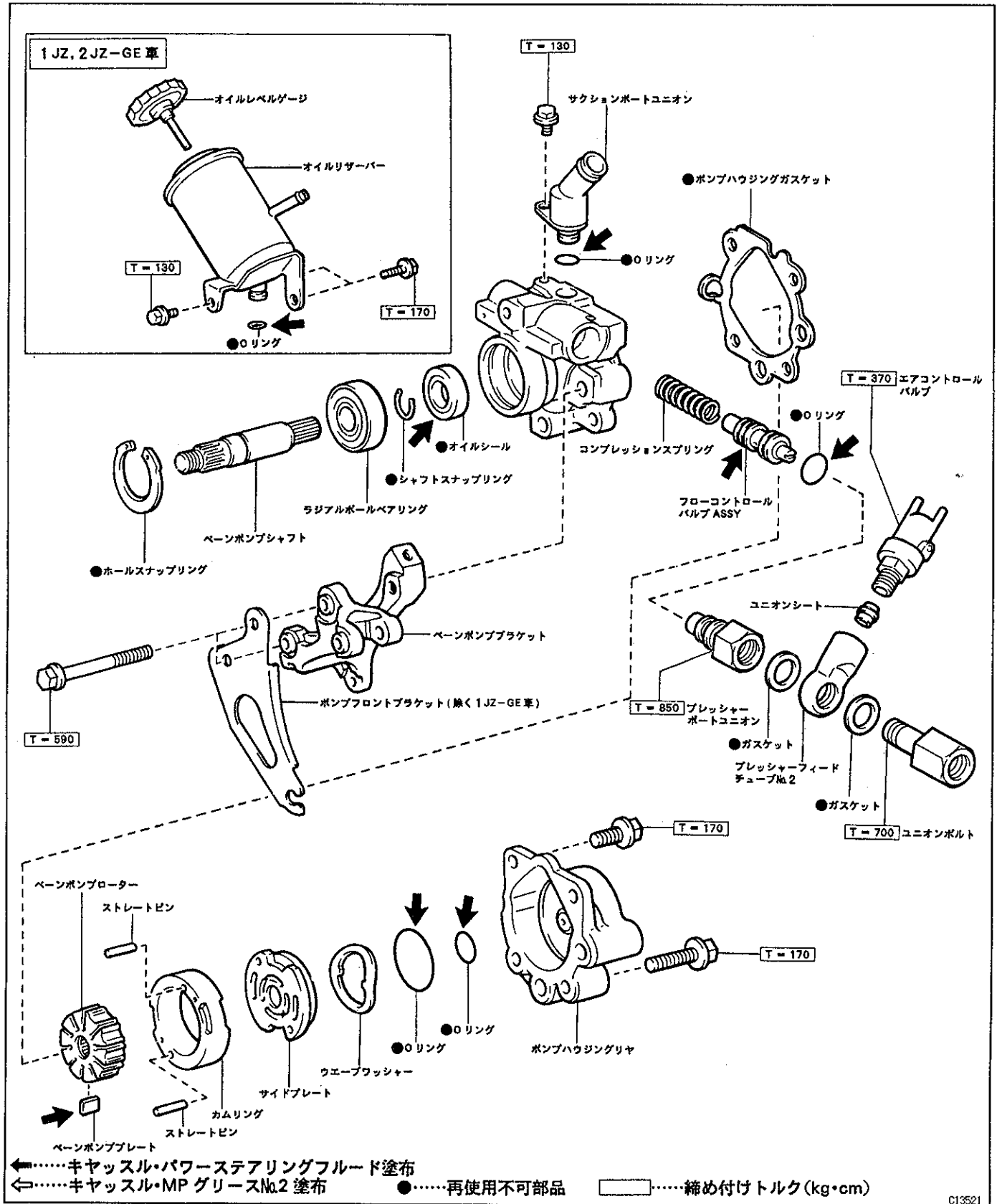


※.....SST およびトルクレン 460F 使用時

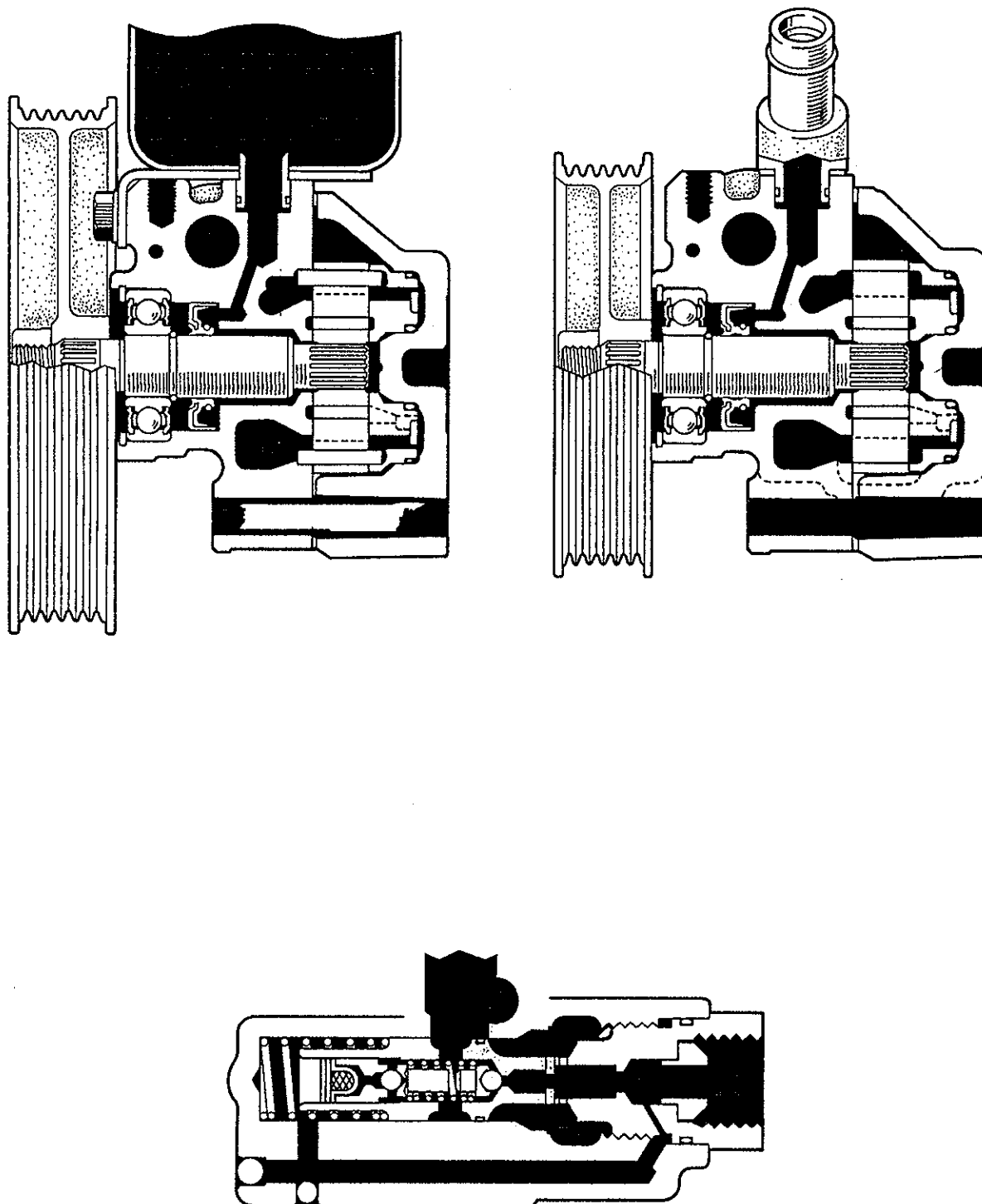
.....締め付けトルク (kg·cm)

C13533

分解構成図



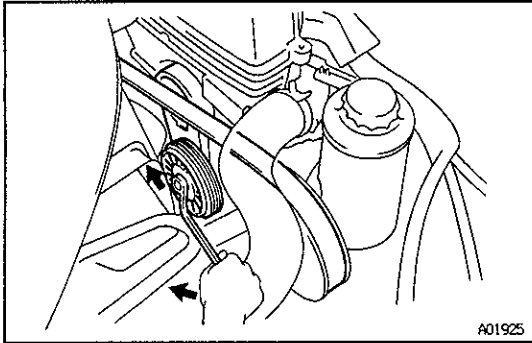
断面図



C12717

ベーンポンプ ASSY 取りはずし

- 1 エンジンアンダーカバー取りはずし
- 2 バッテリー取りはずし

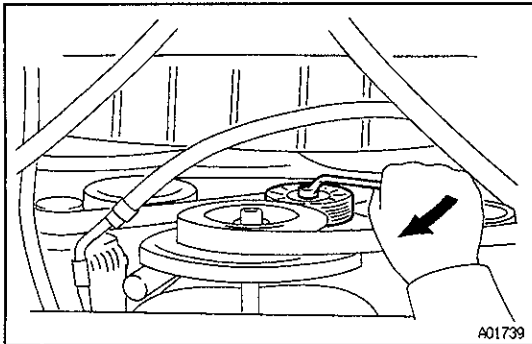


3 V リブドベルト取りはずし

1JZ, 2JZ-GE 搭載車

- (1) 車両上側からテンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナープーリーを右へ回転させベルトを取りはずす。

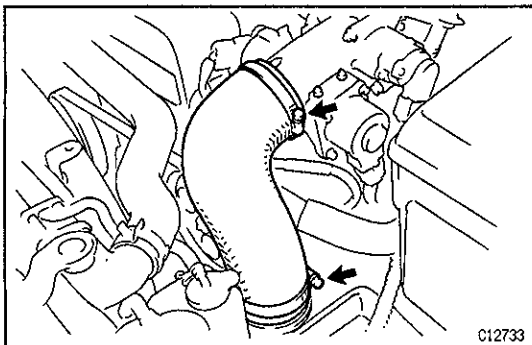
注意 ベルト取りはずし後は、テンショナープーリーが左に最大量移動するので、工具はできるだけ右側にセットする。



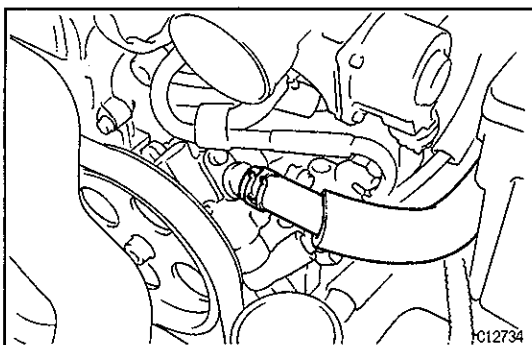
1JZ-GTE 搭載車

- (1) 車両下側からテンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナープーリーを左へ回転させベルトを取りはずす。

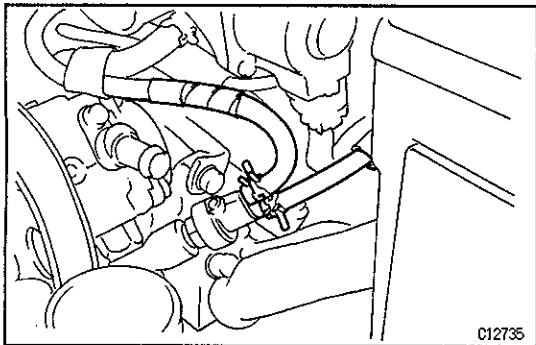
注意 ベルト取りはずし後は、テンショナープーリーが右に最大量移動するので、工具はできるだけ左側にセットする。



4 エアホースNo.4 取りはずし (1JZ-GTE 搭載車)

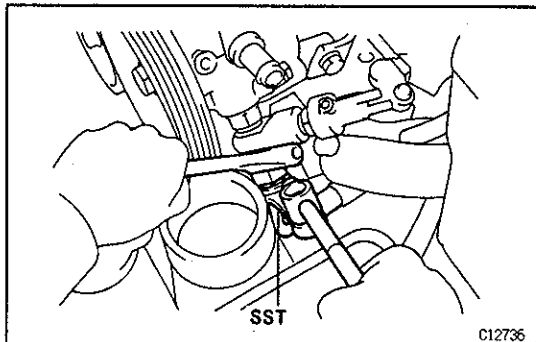


- 5 P/S フルード抜き取り
- 6 リターンホース切り離し (1JZ, 2JZ-GE 搭載車)
- 7 オイルリザーバー ツウ ポンプホース切り離し (1JZ-GTE 搭載車)



8 バキュームホース切り離し

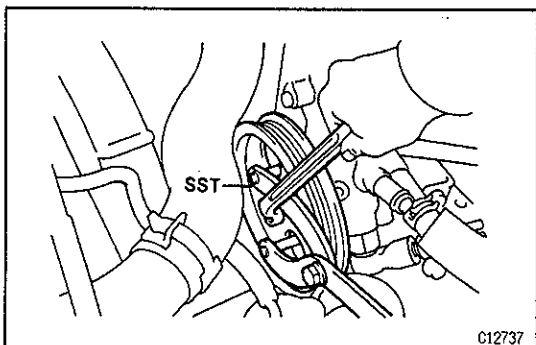
- (1) クリップを取りはずす。
- (2) バキュームホースを切り離す。



9 プレッシャーフィードチューブ切り離し

- (1) プレッシャーポートユニオンを固定し、SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを切り離す。

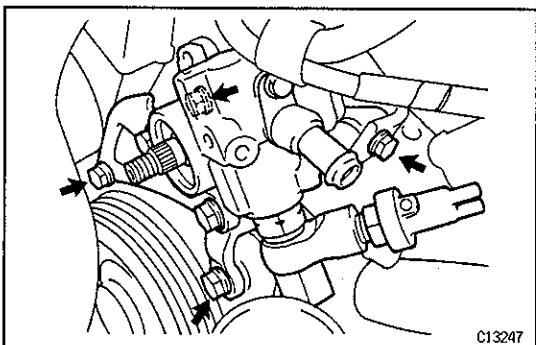
S S T 09631-22020



10 ペーンポンププーリー取りはずし

- (1) SSTを使用して、ナットをはずし、ペーンポンププーリーを取りはずす。

S S T 09962-01000 09963-01000



11 ペーンポンプ ASSY 取りはずし

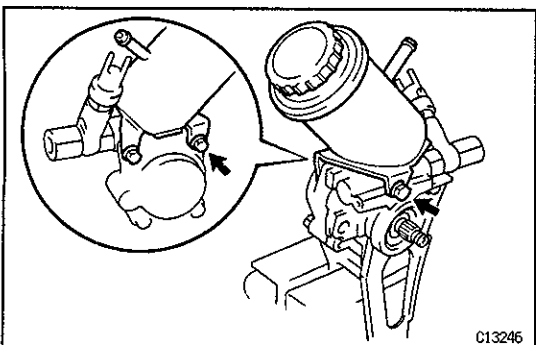
1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車

- (1) ボルト 4 本をはずし、ペーンポンプ ASSY を取りはずす。

注意 フロントブラケット下部のボルトは、ゆるめるだけでよい。

1 JZ-GTE 搭載車

- (1) ボルト 3 本をはずし、ペーンポンプ ASSY を取りはずす。



ペーンポンプ分解

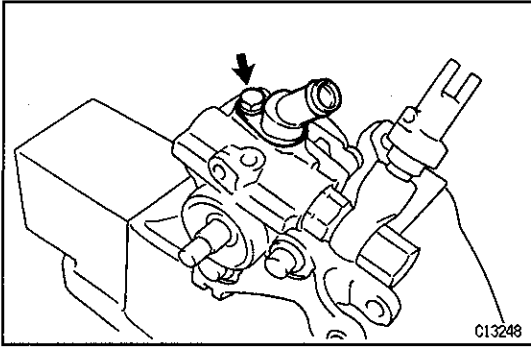
1 ペーンポンプ固定

- (1) ペーンポンプをバイスに固定する。

注意 バイスを強く締め付けない。

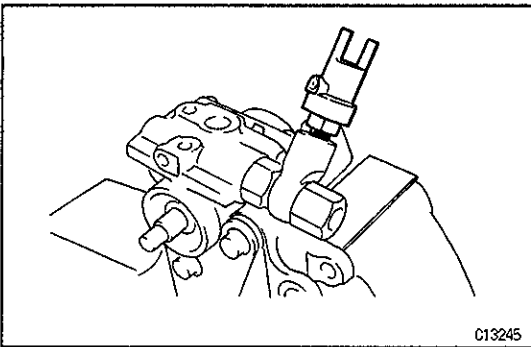
2 オイルリザーバー取りはずし (1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車)

- (1) ボルト 3 本をはずし、オイルリザーバーを取りはずす。
- (2) O リングを取りはずす。



3 サクションポートユニオン取りはずし (1 JZ-GTE 搭載車)

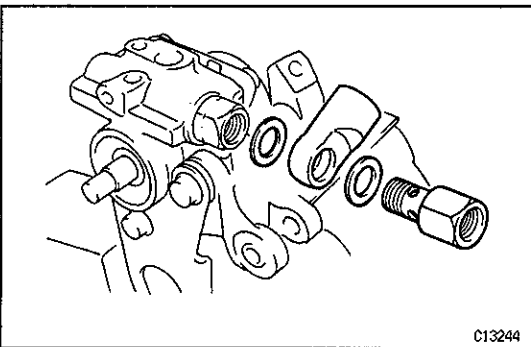
- (1) ボルトをはずし、サクションポートユニオンを取りはずす。
- (2) Oリングを取りはずす。



4 エアコントロールバルブ取りはずし

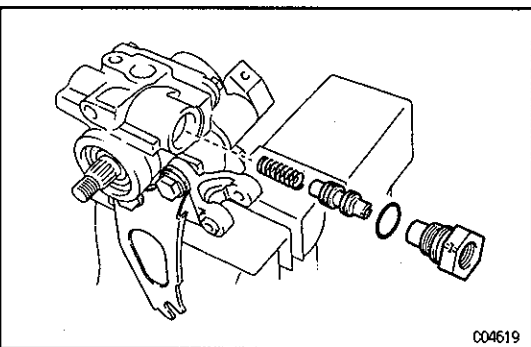
- (1) エアコントロールバルブを取りはずす。
- (2) ユニオンシートを取りはずす。

注意 ユニオンシートは交換時以外取りはずさない。



5 プレッシャーフィードチューブNo.2取りはずし

- (1) ユニオンボルトをはずし、プレッシャーフィードチューブNo.2 およびガスケット2個を取りはずす。

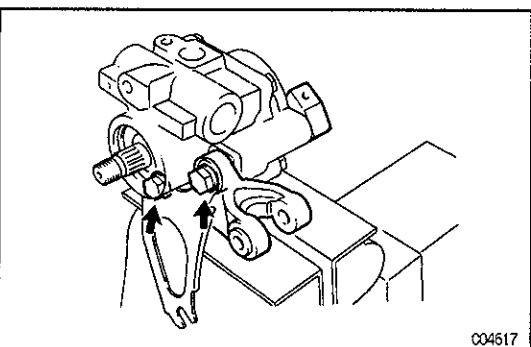


6 プレッシャーポートユニオン取りはずし

- (1) プレッシャーポートユニオンを取りはずす。
- (2) プレッシャーポートユニオンからOリングを取りはずす。

7 フローコントロールバルブ取りはずし

- (1) フローコントロールバルブおよびスプリングを取りはずす。



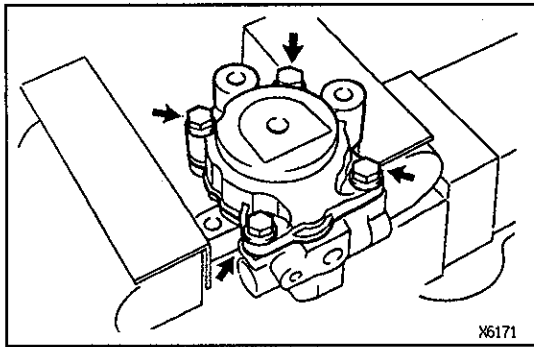
8 ペーンポンプブラケット取りはずし

1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車

- (1) ボルト2本をはずし、ポンプフロントブラケットおよびペーンポンプブラケットを取りはずす。

1 JZ-GTE 搭載車

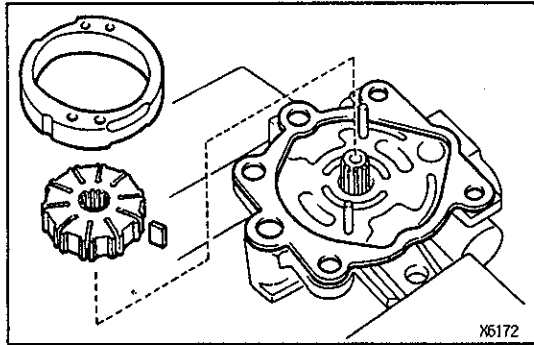
- (1) ボルト2本をはずし、ペーンポンプブラケットを取りはずす。



9 ポンプハウジングフロントおよびリヤ切り離し

- (1) ボルト 4 本をはずし、ハウジングフロントとリヤを切り離す。
(1JZ-GTE 搭載車)
 - (2) ボルト 2 本をはずし、ハウジングフロントとリヤを切り離す。
(1JZ, 2JZ-GE 搭載車)
- 〈参考〉 切り離せない場合は、プラスチックハンマーを使用してポンプハウジングを軽くたたく。

10 ウェーブワッシャーおよびサイドプレート取りはずし



11 カムリング取りはずし

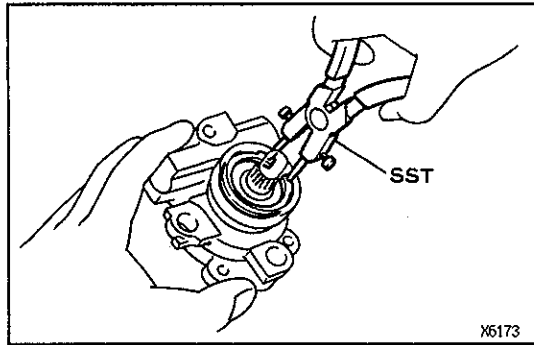
12 ベンポンプローターおよびプレート取りはずし

〈参考〉 ポンプローターおよびプレートは、ポンプハウジングリヤ側に付いている場合がある。

13 ストレートピン取りはずし

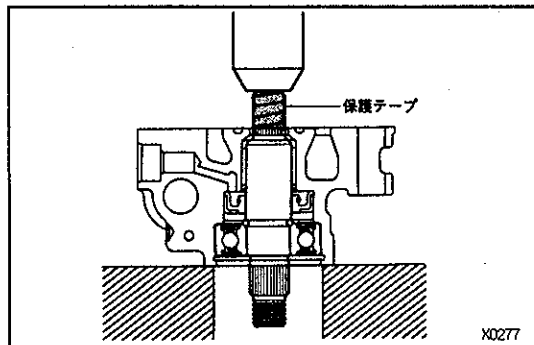
- (1) 保護テープを巻いたプライヤーを使用して、ストレートピン 2 本を取りはずす。

14 ポンプハウジングガスケット取りはずし



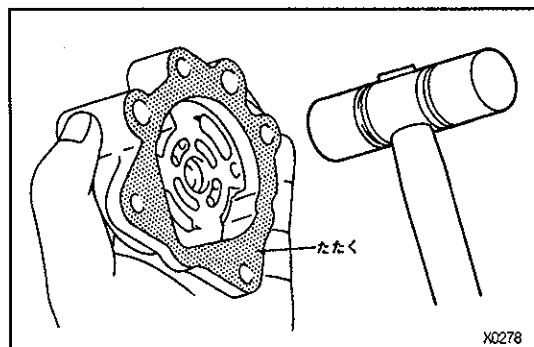
15 スナップリング取りはずし

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。
SST 09905-00013



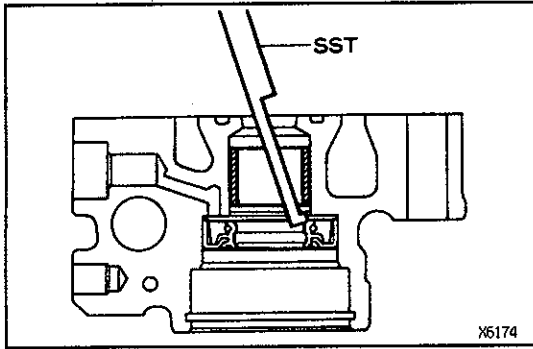
16 ベンポンプシャフト ウイズ ベアリング取りはずし

- (1) シャフトのリヤ側セレーション部に保護テープを巻く。
- (2) プレスを使用して、ベンポンプシャフト ウイズ ベアリングを取りはずす。



17 サイドプレート取りはずし

- (1) プラスチックハンマーを使用して、ポンプハウジングリヤ側の箇所を軽くたたき、サイドプレートおよびウェーブワッシャーを取りはずす。
- (2) O リング 2 個を取りはずす。

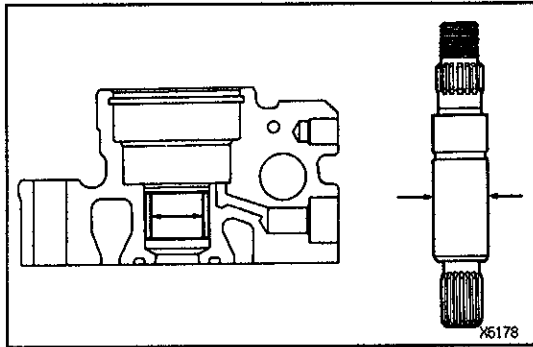


18 オイルシール取りはずし

- (1) SST を使用して、オイルシールを取りはずす。

S S T 09631-10030

注意 ブシュを傷つけない。



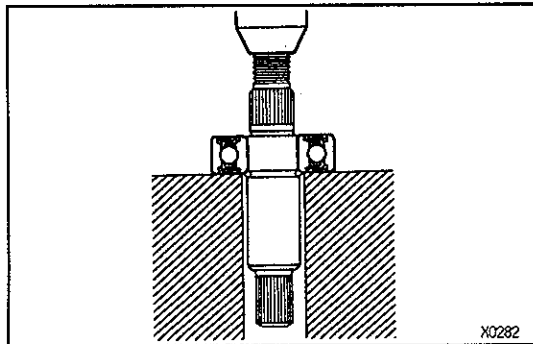
ペーンポンプ点検および部品交換

1 ペーンポンプシャフトとペーンポンプハウジングブシュのオイルクリアランス点検

- (1) マイクロメーターおよびキャリパーゲージを使用して、各寸法を点検してオイルクリアランスを算出する。

基準値 0.03~0.05mm

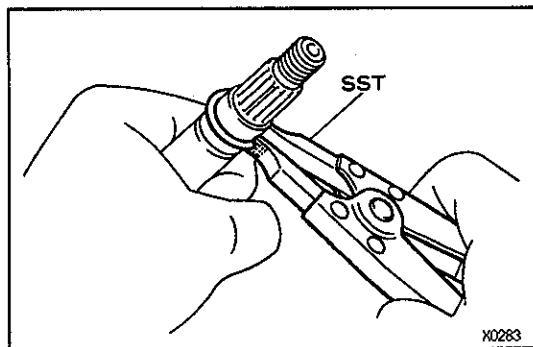
〈参考〉 限度を超えた場合は、ペーンポンプシャフトまたはペーンポンプ ASSY を交換する。



2 ペーンポンプシャフトベアリング交換

- (1) プレスを使用して、ベアリングを取りはずす。

注意 ポンプシャフトを落とさない。



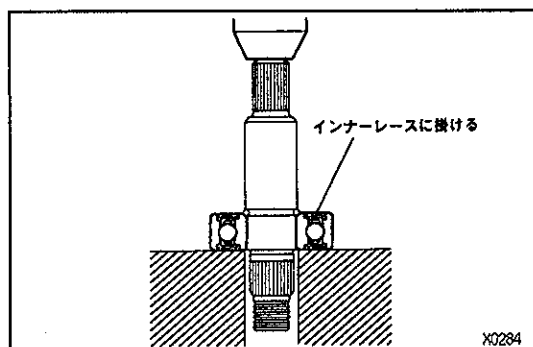
- (2) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

S S T 09905-00012

注意 スナップリングの交換は、ポンプシャフトとオイルシールとの摺動部保護のため、ポンプシャフトフロント側で作業する。

- (3) SST を使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

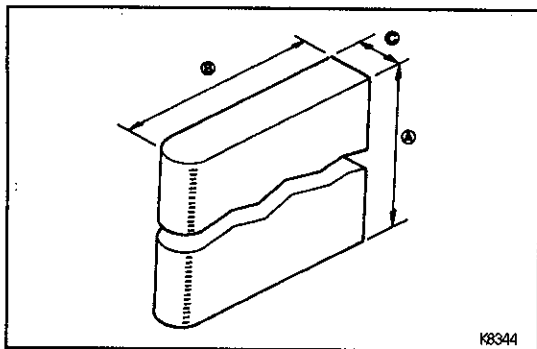
S S T 09905-00012



- (4) プレスを使用して、ベアリングをスナップリングに軽く接するまで圧入する。

注意

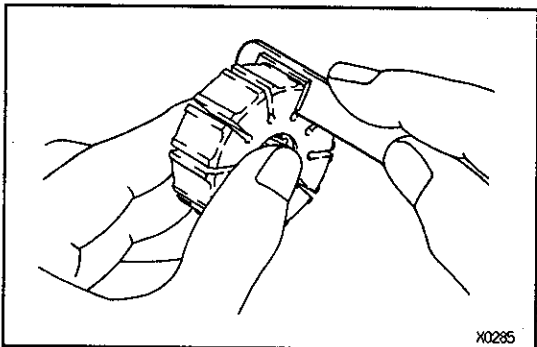
- ・ポンプシャフトを傷つけない。
- ・ベアリングに方向性はない。
- ・作業台は、ベアリングのインナーレースに掛ける。



3 ベーンポンプローターおよびプレート点検

(1) マイクロメーターを使用して図の各寸法を点検する。

測定箇所	基準値 (mm)
①	14.995~14.997
②	8.6~8.8
③	1.397~1.403



(2) シックネスゲージを使用して、ポンププレートとポンプローターのすき間を測定する。

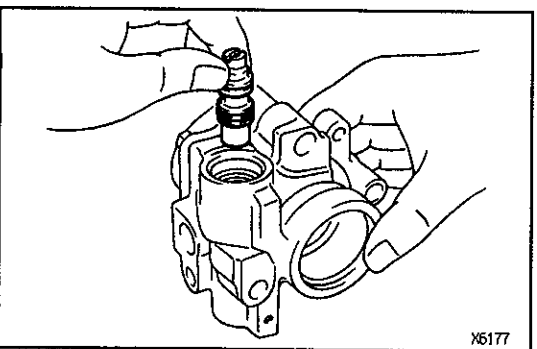
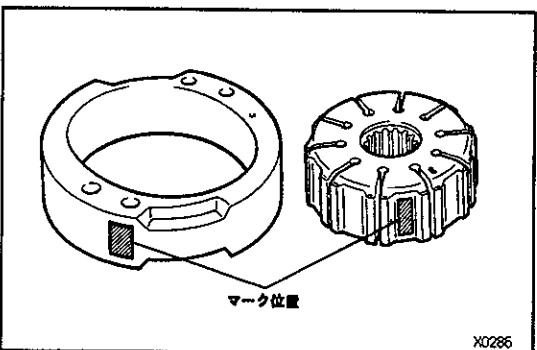
基準値 0.025mm

限度 0.035mm

(参考) ・ポンプローター、プレートおよびカムリングを交換する場合は、次の組み合わせで行う。

・ポンププレートにマークはない。

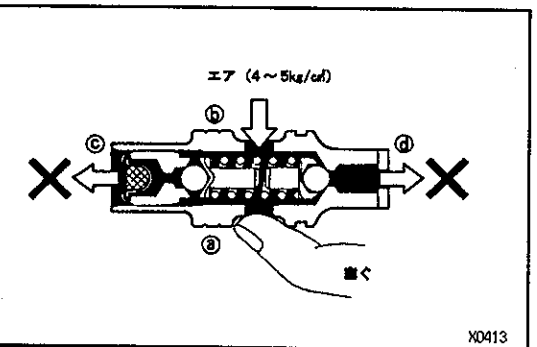
カムリング マーク	ローターマーク	ベーンポンププレート 品番	ベーンプレート点検 時の①寸法 (mm)
1	なし	44345-26010	14.999~15.001
2	1	44345-26020	14.997~14.999
3	2	44345-26030	14.995~14.997
4	3	44345-26040	14.993~14.995
5	4	44345-26050	14.991~14.993



4 フローコントロールバルブ点検

(1) バルブおよびハウジングに傷がないことを点検する。

(2) バルブにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布し、バルブが自重で滑らかに沈むことを点検する。



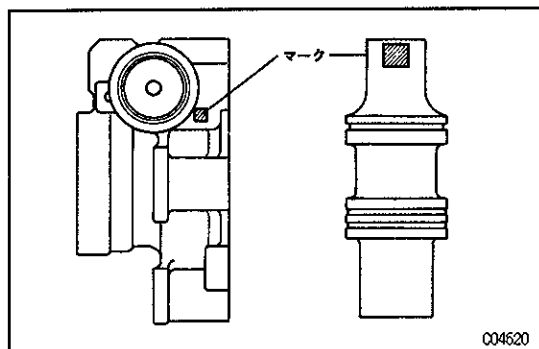
(3) バルブの気密点検を行う。

① 穴②を指でふさぐ。

② 穴①に、4~5 kg/cm²のエア圧をかける。

③ 穴③、④よりエアの漏れがないことを点検する。

漏れがある場合は、バルブを交換する。



〔参考〕 バルブを交換する場合は、ポンプハウジングの打刻マークと同じマークのバルブを使用する。

〔バルブの種類〕

マーク	バルブ品番
A	44330-20010
B	44330-20020
C	44330-20030
D	44330-20040
E	44330-20050
F	44330-20060

5 フローコントロールバルブ用スプリング点検

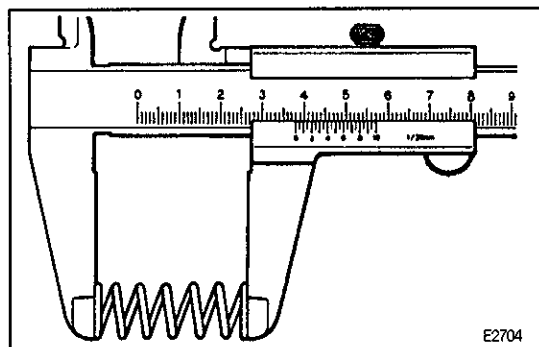
- (1) スプリング自由長を点検する。

基準値 34mm

限度 33mm

6 プレッシャーポートユニオン点検

- (1) ユニオンシートが著しく損傷し、フルードの漏れのおそれがある場合は、プレッシャーポートユニオン ASSY で交換する。

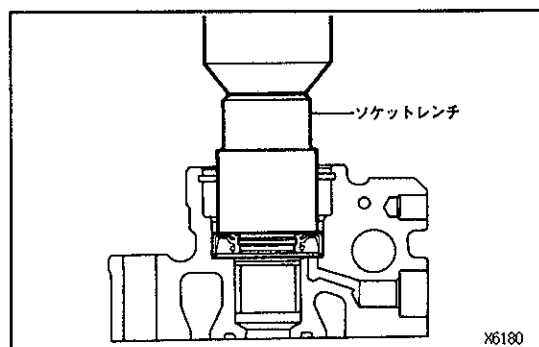


ペーンポンプ組み付け

1 オイルシール組み付け

- (1) 新品のオイルシールリップ部に、キヤッスル・MP グリースNa2を塗布する。
- (2) ソケットレンチ (24mm) およびプレスを使用して、新品のオイルシールを打ち込む。

〔注意〕 オイルシールの方向性を間違えない。

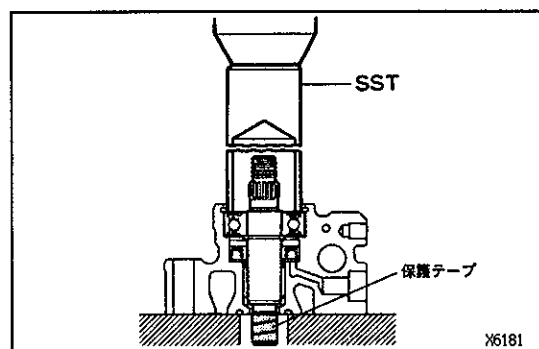


2 ペーンポンプシャフト ウイズ ベアリング組み付け

- (1) ベアリングを新品と交換する。
- (2) シャフトのリヤ側セレーション部に保護テープを巻く。
- (3) ポンプハウジングブシュにキヤッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (4) SST およびプレスを使用して、シャフト ウイズ ベアリングを組み付ける。

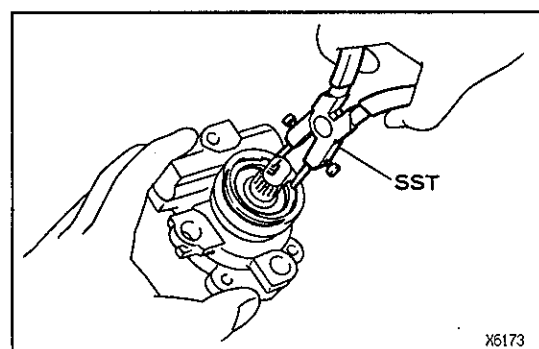
S S T 09608-04030

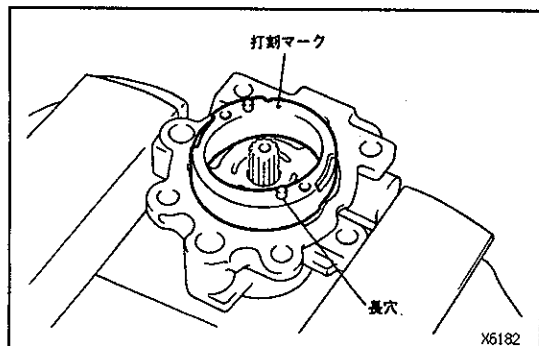
〔注意〕 ポンプハウジング内オイルシールを傷つけない。



- (5) SST を使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013



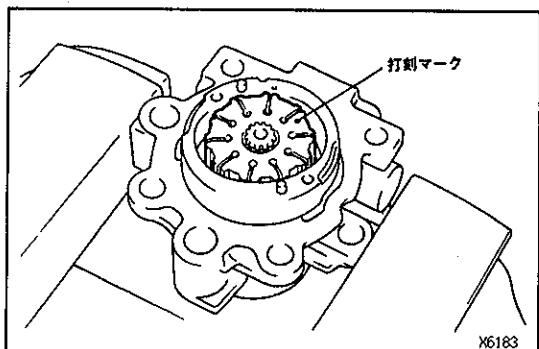


3 ストレートピン組み付け

- (1) ストレートピン2本を組み付ける。

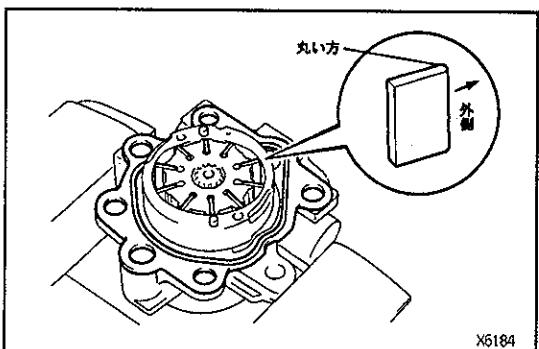
4 カムリング組み付け

- (1) 打刻マークのある面を上側にして、長穴にストレートピン（長）が合うようにカムリングを組み付ける。



5 ベンポンプローター組み付け

- (1) ローターの打刻マークがある面を上側にして組み付ける。

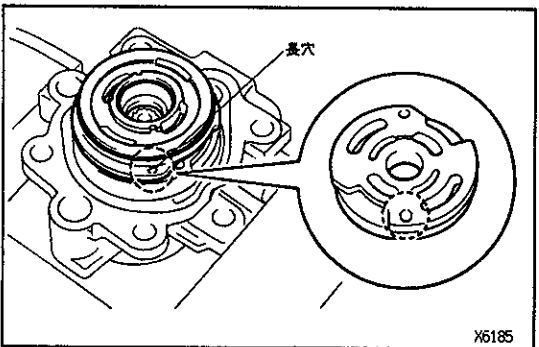


6 ベンポンププレート組み付け

- (1) ポンププレート10枚にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
(2) 端面の丸い方を外側にして、ポンププレート10枚を組み付ける。

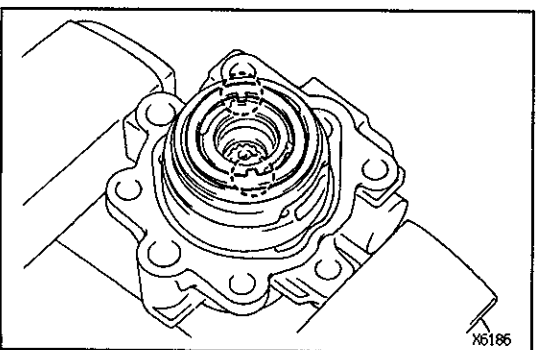
7 ガasket組み付け

- (1) 新品のガスケットを組み付ける。



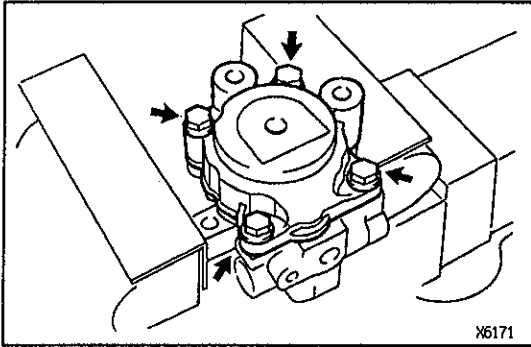
8 サイドプレート組み付け

- (1) 新品のOリング2個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
(2) 新品のOリング2個をサイドプレートに組み付ける。
(3) 長穴にストレートピンが合うようにサイドプレートを組み付ける。



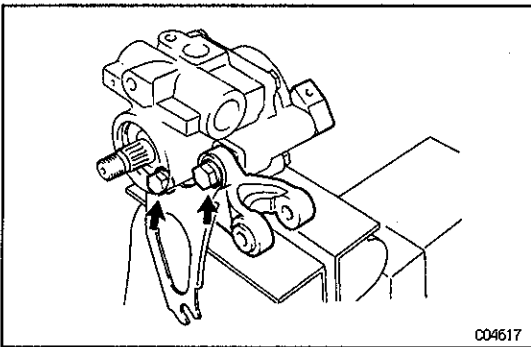
9 ウェーブワッシャー組み付け

- (1) ウェーブワッシャーのツメを、サイドプレートの凹部に合わせて組み付ける。



10 ポンプハウジングフロントおよびリヤ組み付け

- (1) ボルト 2本で、ハウジングフロントとリヤを組み付ける。
(1JZ, 2JZ-GE 搭載車)
T=170kg・cm
- (2) ボルト 4本で、ハウジングフロントとリヤを組み付ける。
(1JZ-GTE 搭載車)
T=170kg・cm



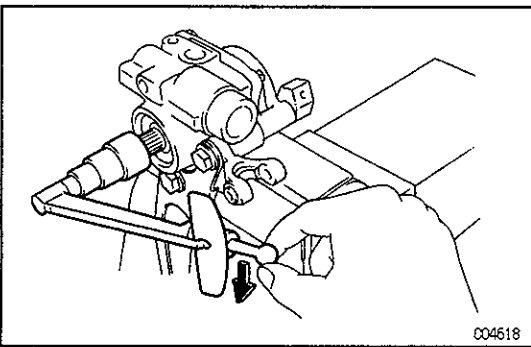
11 ベーンポンプブラケット組み付け

1JZ, 2JZ-GE 搭載車

- (1) ボルト 2本で、ベーンポンプブラケットおよびポンプフロントブラケットを組み付ける。
T=590kg・cm

1JZ-GTE 搭載車

- (1) ボルト 2本で、ベーンポンプブラケットを組み付ける。
T=590kg・cm

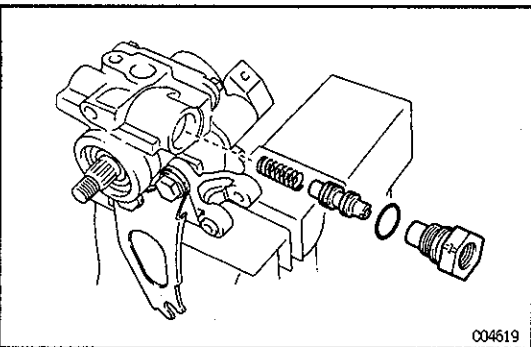


12 ベーンポンプシャフト回転トルク点検

- (1) ポンプシャフトが円滑に回転し、異常がないことを点検する。
- (2) ポンプシャフトにプーリー取り付け用ナットを仮付けする。
- (3) ポンプシャフトの回転トルクを点検する。

基準値 2.5kg・cm以下

〈参考〉 基準値以外の場合は、オイルシールリップ部が反転していないか点検する。また、組み付けが正常か確認する。

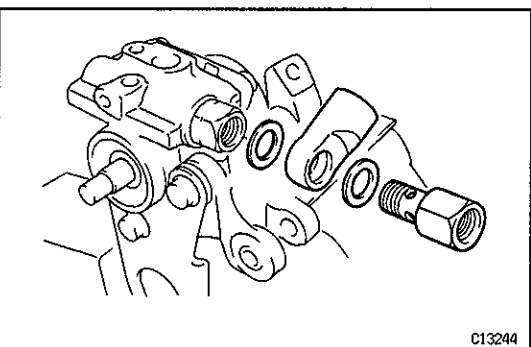


13 フローコントロールバルブ組み付け

- (1) 新品のOリングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
 - (2) 新品のOリングを組み付ける。
 - (3) スプリングおよびフローコントロールバルブを組み付ける。
- 注意** フローコントロールバルブの方向性を間違えない。

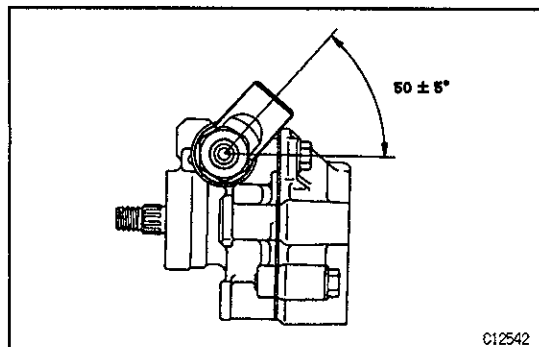
14 プレッシャーポートユニオン組み付け

- (1) プレッシャーポートユニオン組み付ける。
T=850kg・cm

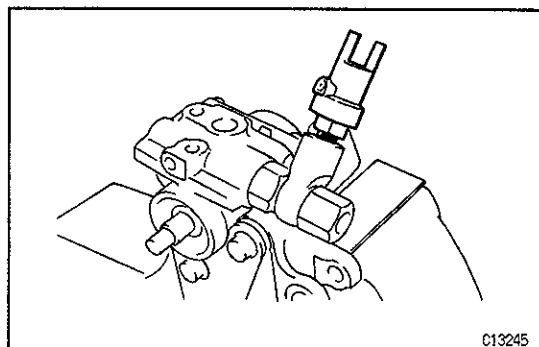


15 プレッシャーフィードチューブNo.2組み付け

- (1) 新品のガスケット 2枚を介して、ユニオンボルトでプレッシャーフィードチューブNo.2を組み付ける。
T=700kg・cm



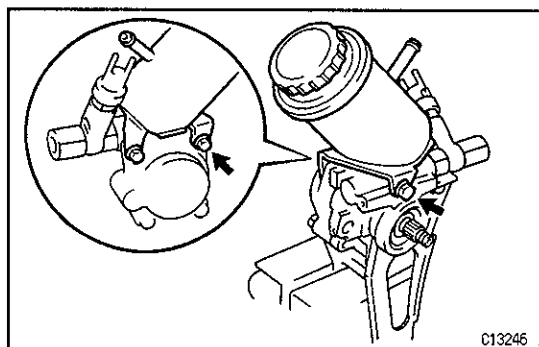
〈参考〉 プレッシャーフィードチューブNo.2を組み付ける角度は、50 ± 5°である。



16 エアコントロールバルブ組み付け

- (1) ユニオンシートを組み付ける。
- (2) エアコントロールバルブを組み付ける。

T=370kg・cm

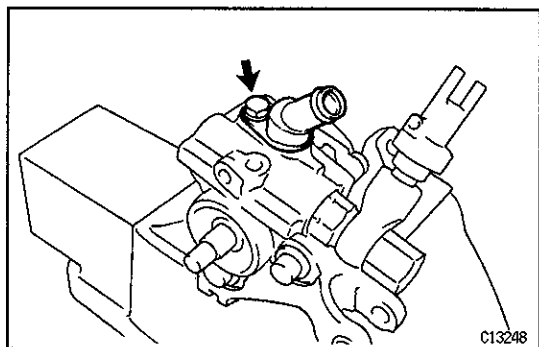


17 オイルリザーバー組み付け（1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車）

- (1) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リングを組み付ける。
- (3) ボルト 3 本でオイルリザーバーを組み付ける。

T=170kg・cm（リヤ）

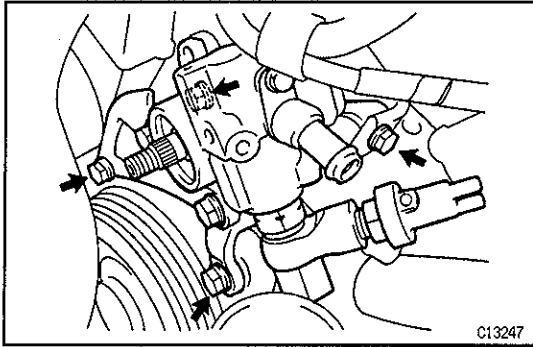
T=130kg・cm（フロント）



18 サクションポートユニオン組み付け（1 JZ-GTE 搭載車）

- (1) 新品の O リングにキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品の O リングを組み付ける。
- (3) サクションポートユニオンをボルトで組み付ける。

T=130kg・cm



ペーンポンプ ASSY 取り付け

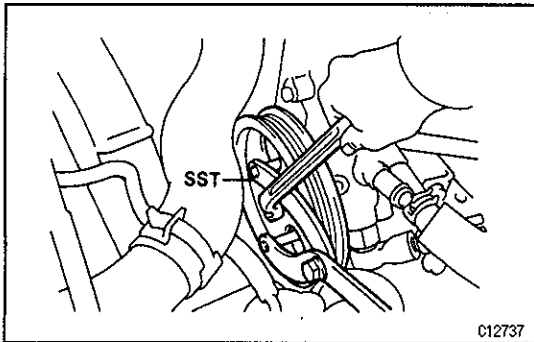
1 ペーンポンプ ASSY 取り付け

1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車

- (1) ボルト 4 本で、ペーンポンプ ASSY を取り付ける。
 $T=590\text{kg}\cdot\text{cm}$ (ポンプ×ブロックおよびポンプ×A/C コンプレッサー)
 $T=400\text{kg}\cdot\text{cm}$ (ポンプ×ステア)
 $T=530\text{kg}\cdot\text{cm}$ (フロントブラケット×A/C コンプレッサー)

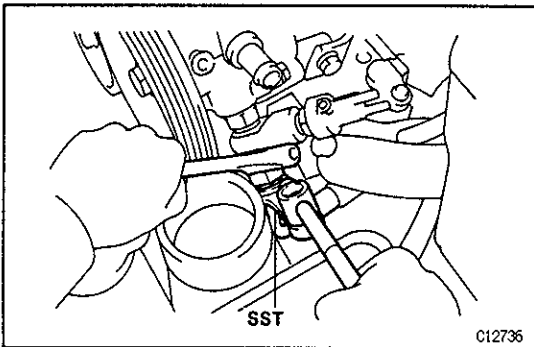
1 JZ-GTE 搭載車

- (1) ボルト 3 本で、ペーンポンプ ASSY を取り付ける。
 $T=590\text{kg}\cdot\text{cm}$ (ポンプ×ブロックおよびポンプ×A/C コンプレッサー)
 $T=400\text{kg}\cdot\text{cm}$ (ポンプ×ステア)



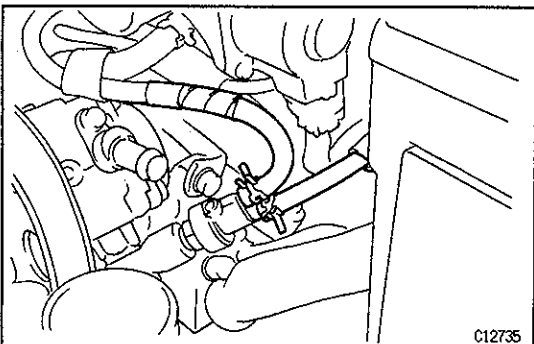
2 ペーンポンププーリー取り付け

- (1) ペーンポンププーリーを組み付ける。
注意 プーリーの凸部をポンプ側にする。
 (2) SST を使用して、プーリーを固定しナットを締め付ける。
 S S T 09962-01000 09963-01000
 $T=440\text{kg}\cdot\text{cm}$



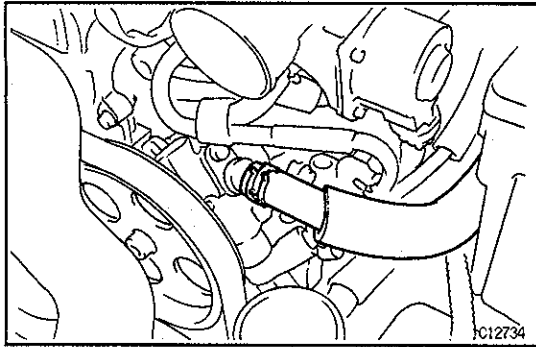
3 プレッシャーフィードチューブ接続

- (1) SST を使用して、ユニオンボルトを固定し、プレッシャーフィードチューブを接続する。
 S S T 09631-22020
 $T=450\text{kg}\cdot\text{cm}$ (規定締め付けトルク)
 $T=365\text{kg}\cdot\text{cm}$ (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)



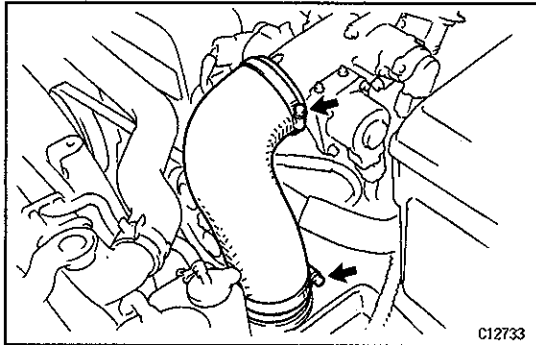
4 バキュームホースを接続

- (1) バキュームホースを接続する。
 (2) クリップを取り付ける。

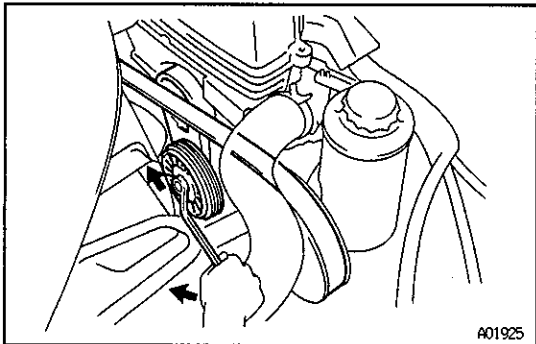


5 リターンホース接続 (1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車)

6 オイルリザーバー ツゥ ポンプホース接続
(1 JZ-GTE 搭載車)



7 エアホースNo.4 取り付け (1 JZ-GTE 搭載車)



8 V リブドベルト取り付け

1 JZ, 2 JZ-GE 搭載車

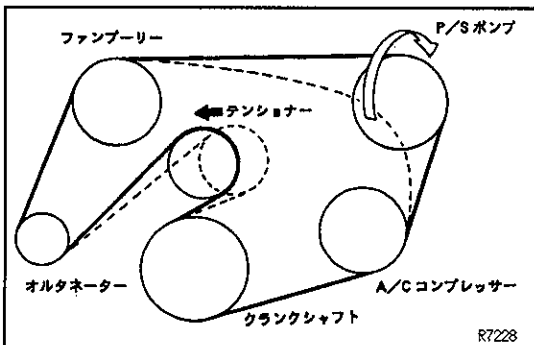
(1) A/C コンプレッサープーリー以外にベルトを掛ける。

注意 テンショナープーリーには、ベルトの背面側を掛ける。

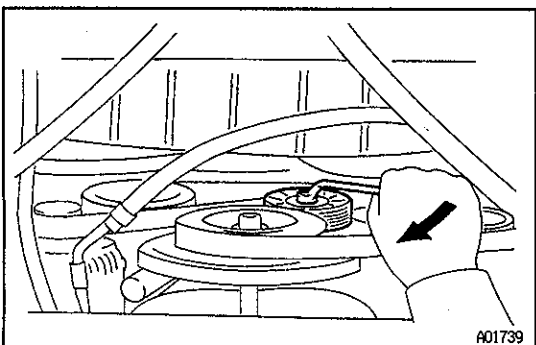
(2) テンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナーを左に回転させてベルトをゆるめる。

(3) (2)状態で A/C コンプレッサープーリーにベルトを掛ける。

注意 各プーリーにベルトが正しく掛かっていることを確認する。



14

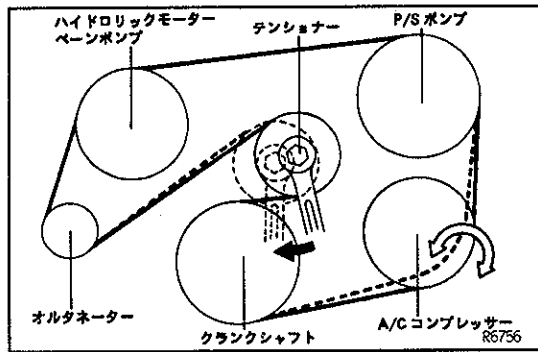


1 JZ-GTE 搭載車

(1) A/C コンプレッサープーリー以外にベルトを掛ける。

注意 テンショナープーリーには、ベルトの背面側を掛ける。

(2) テンショナーのプーリーセットボルトに工具を掛け、テンショナーを左に回転させてベルトをゆるめる。



(3) (2)状態で A/C コンプレッサープーリーにベルトを掛ける。

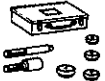
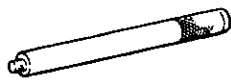
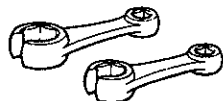
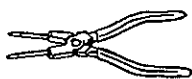
注意 各プーリーにベルトが正しく掛かっていることを確認する。

- 9 バッテリー取り付け
- 10 エンジンアンダーカバー取り付け
- 11 パワーステアリングフルード注入
- 12 エア抜き
(「基本点検」－「エア抜き」参照)
- 13 各部フルード漏れ点検

2L-TE 搭載車

準 備 品

S S T

	09620-30010	ステアリングギヤボックス リブレーサーセット	
	(09631-00020)	ハンドル	ペーンポンプフロントハウジングオイルシール 取り付け用
	09631-22020	パワーステアリングホースナット レンチセット	プレッシャーフィードチューブ脱着用
	09631-22040	オイルシールC リムーバー	ペーンポンプフロントハウジングオイルシール 取り付け用
	09905-00012	スナップリング№1 エクスペンダー	スナップリング脱着用
	09905-00013	スナップリングプライヤー	スナップリング脱着用

工 具

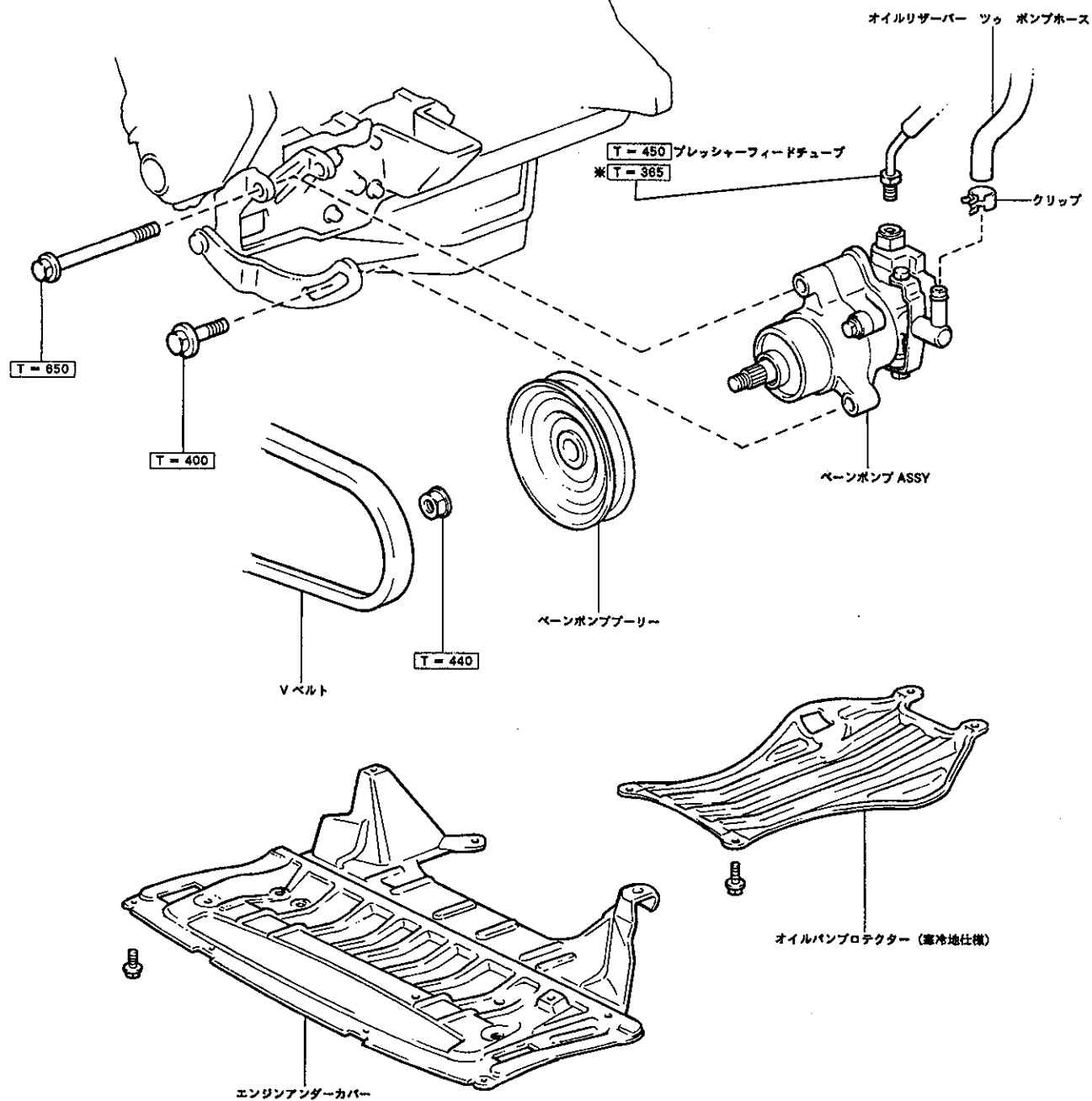
	95506-00013	ベルトテンションゲージ (日本電装品番) 日本電装扱い	V ベルト張力測定用
ソケットレンチ (27mm)			プレッシャーポートユニオン脱着用
トルクレンチ (0~30kg・cm)			ポンプシャフトプレロード測定用
トルクレンチ (300~1900kg・cm)			各部締め付け用
ノギス (0~200mm)			コンプレッションスプリング自由長測定用
マイクロメーター (25~50mm)			ペーンポンプシャフト外径およびポンププレート測定用
直定規, プッシュプルゲージ			V ベルトたわみ量測定用
キャリパーゲージ			ペーンポンプハウジングブッシュ内径測定用
シクネスゲージ			ポンププレートとローターのすき間点検用

油脂・その他

キヤッスル・MP グリース№ 2	オイルシールリップ部塗布用
キヤッスル・パワーステアリングフルード	フルード補充および各部塗布用
保護テープ	ポンプシャフトねじ部およびストレートピン保護用

ペーンポンプ

脱着構成図

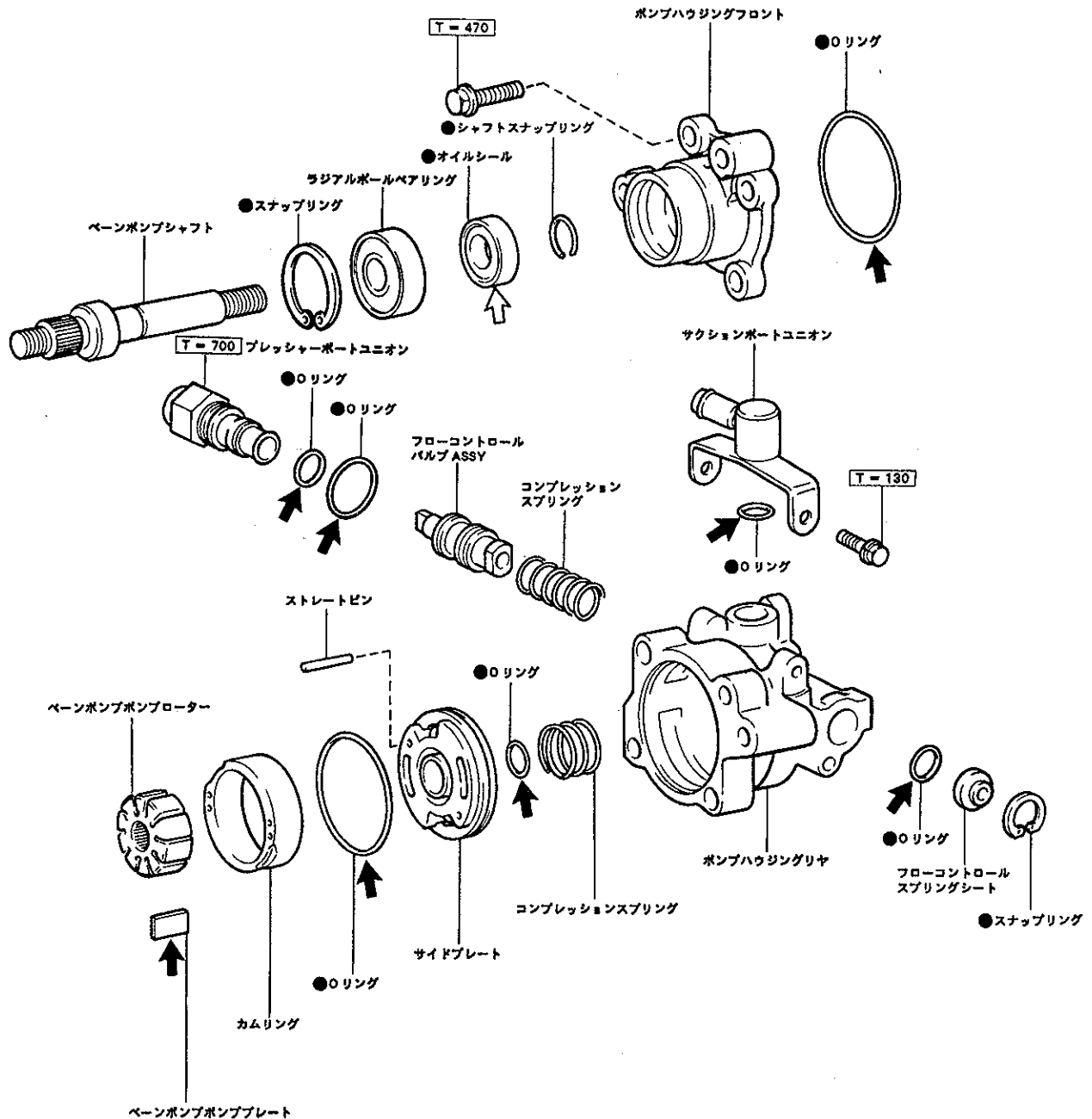


※……SST およびトルクレン 460F 使用時

□……締め付けトルク (kg・cm)

C13543

分解構成図



←.....キヤッスル・パワーステアリングフルード塗布

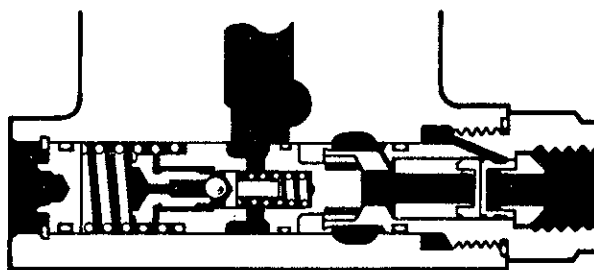
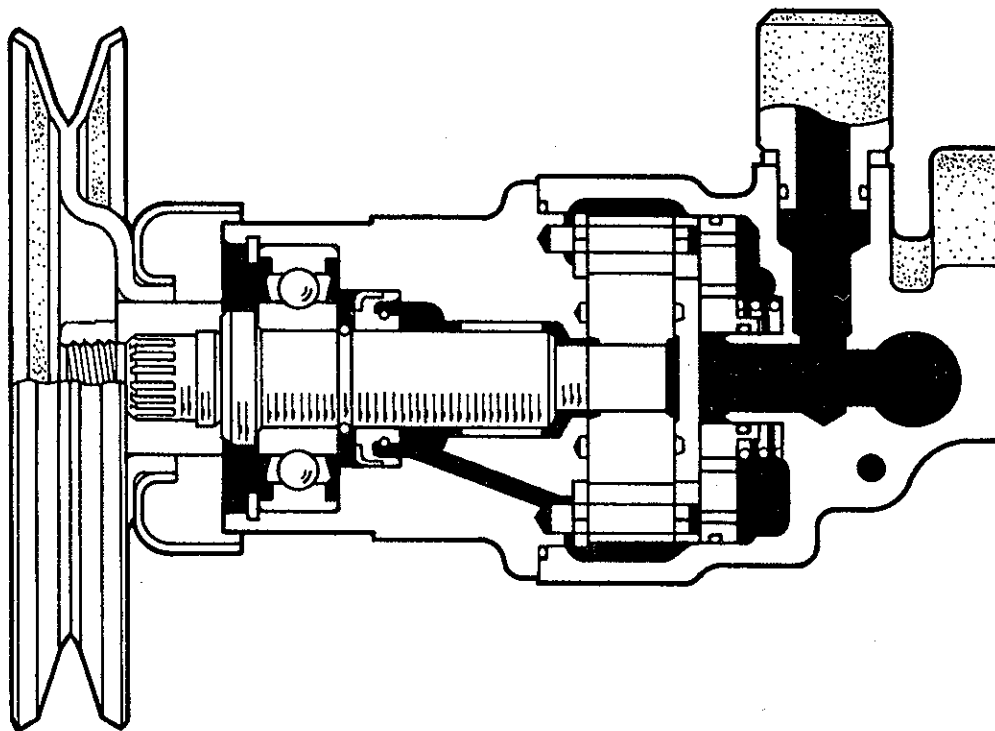
←.....キヤッスル・MP グリース№2 塗布

●.....再使用不可部品

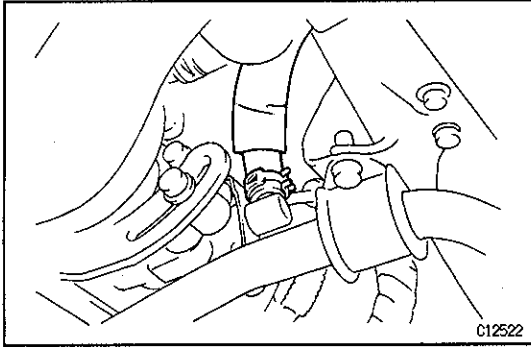
.....締め付けトルク (kg・cm)

C12746

断面図



C12749

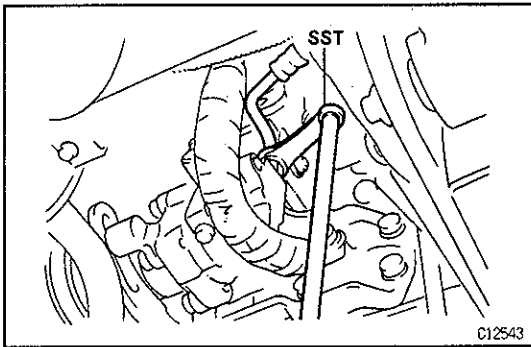


ベーンポンプ ASSY 取りはずし

1 エンジンアンダーカバー取りはずし

2 オイルリザーバー ツゥ ポンプホース切り離し

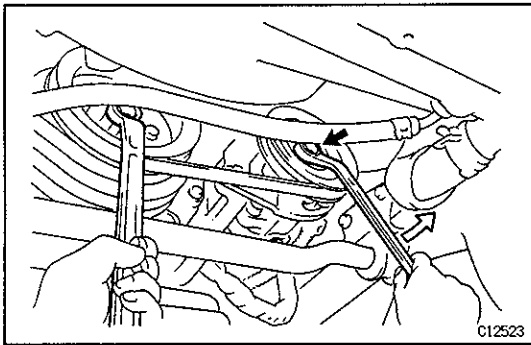
- (1) クランプをはずし、オイルリザーバー ツゥ ポンプホースを切り離す。



3 プレッシュャーフィードチューブ切り離し

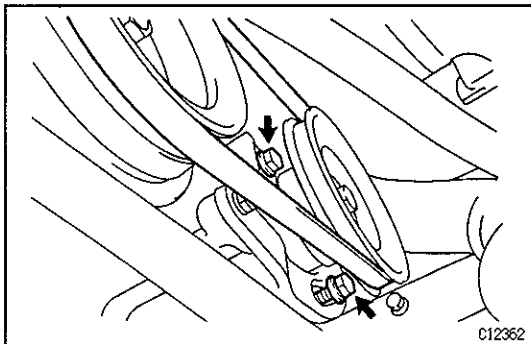
- (1) SST を使用して、プレッシュャーフィードチューブを切り離す。
(2) ガasketを取りはずす。

S S T 09631-22020

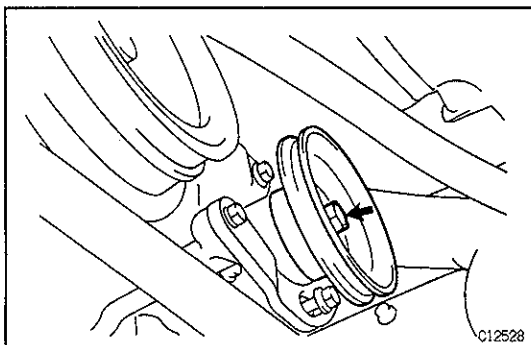


4 V ベルトおよびプーリー取りはずし

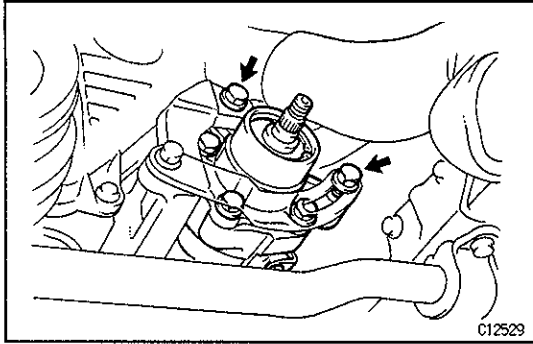
- (1) クランクプーリーを固定して、V ベルトを押しながらベーンポンププーリーのナットをゆるめる。



- (2) スルーボルトおよびアジャスティングボルトをゆるめる。
(3) V ベルトを取りはずす。

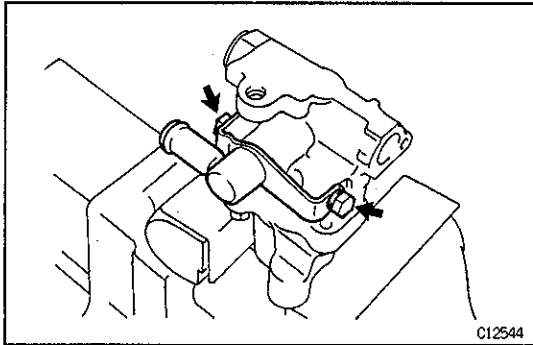


- (4) ナットをはずし、プーリーを取りはずす。



5 ペーンポンプ ASSY 取りはずし

- (1) アジャスティングボルトおよびスルーボルトをはずし、ペーンポンプ ASSY を取りはずす。



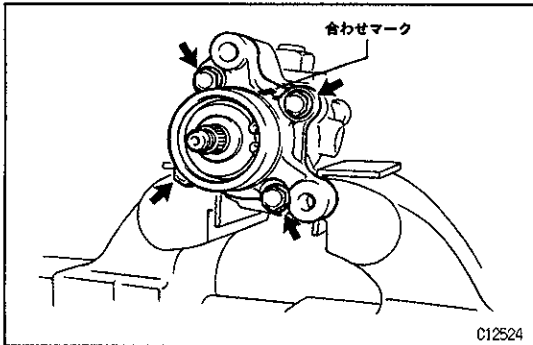
ペーンポンプ分解

1 ペーンポンプ固定

注意 バイスを強く締め過ぎない。

2 サクションポートユニオン取りはずし

- (1) ボルト 2 本をはずし、サクションポートユニオンを取りはずす。
(2) サクションポートユニオンから O リングを取りはずす。

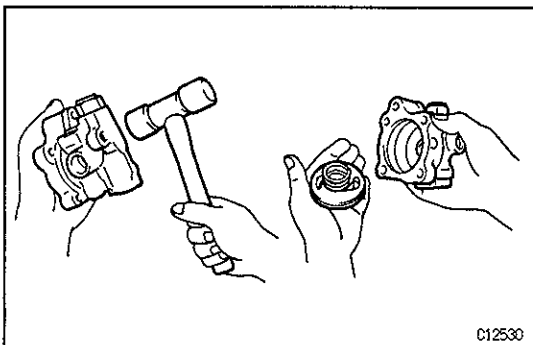


3 ポンプハウジングフロントおよびリヤ切り離し

- (1) ポンプハウジングフロントおよびリヤに合わせマークをつける。
(2) ボルト 4 本をはずし、ポンプハウジングフロントとリヤを切り離す。

注意 ポンプハウジングを切り離した後、ポンプローター、プレートおよびカムリングを落とさない。

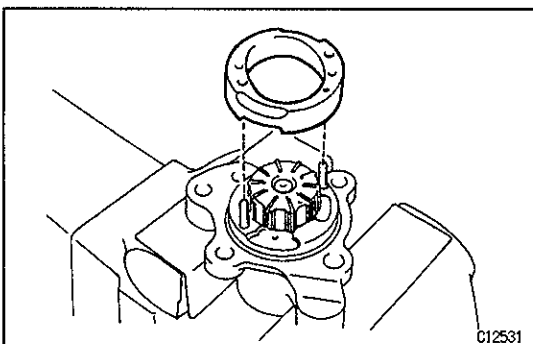
参考 ポンプハウジングが切り離せない場合は、プラスチックハンマーを使用して、ポンプハウジングを軽くたたいて切り離す。



4 サイドプレートおよびスプリング取りはずし

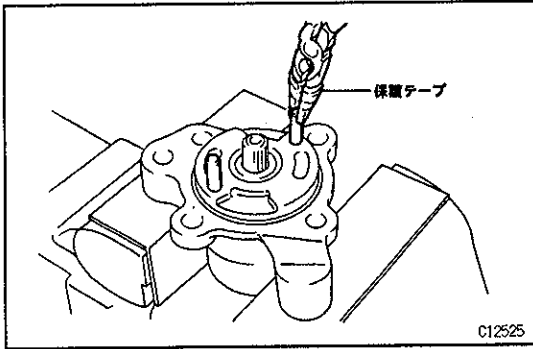
- (1) サイドプレートおよびスプリングを取りはずす。
(2) O リング 2 個をポンプハウジングおよびサイドプレートから取りはずす。

参考 サイドプレートおよびスプリングがはずれない場合は、プラスチックハンマーを使用して、リヤハウジング後部を軽くたたき、サイドプレートおよびスプリングを傷つけないように取りはずす。



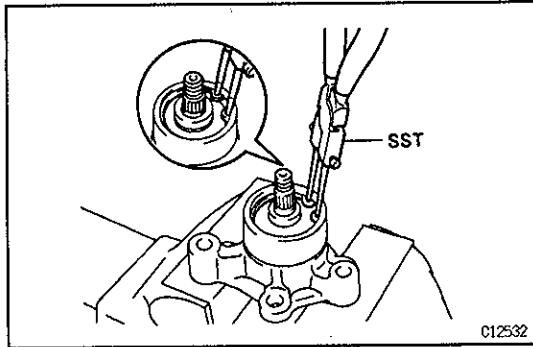
5 カムリング取りはずし

6 ペーンポンプローターおよびプレート取りはずし



7 ストレートピン取りはずし

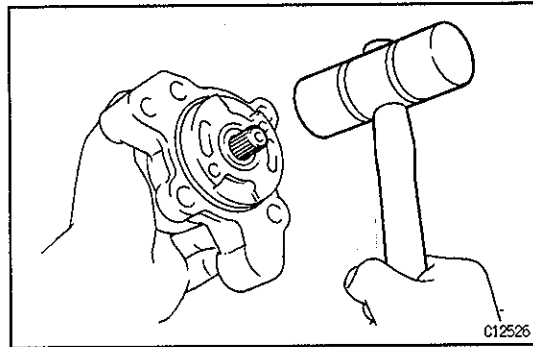
- (1) 保護テープを巻いたプライヤーを使用して、ストレートピン2本を取りはずす。



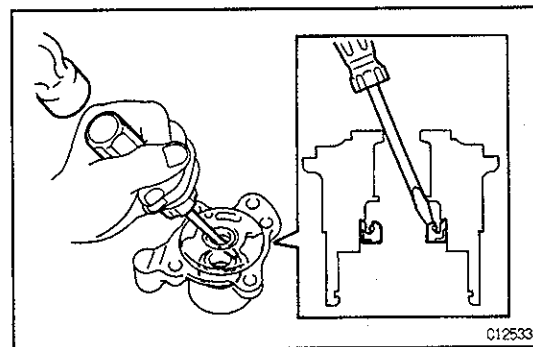
8 ローターシャフト ウィズ ベアリング取りはずし

- (1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

S S T 09905-00013

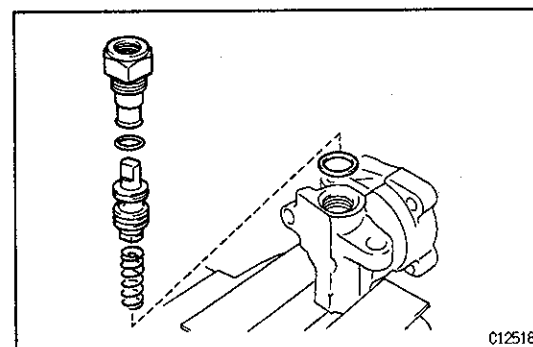


- (2) プラスチックハンマーを使用して、ベーンポンプシャフト ウィズ ベアリングを取りはずす。



9 オイルシール取りはずし

- (1) ㊦ドライバーを使用して、オイルシールを取りはずす。

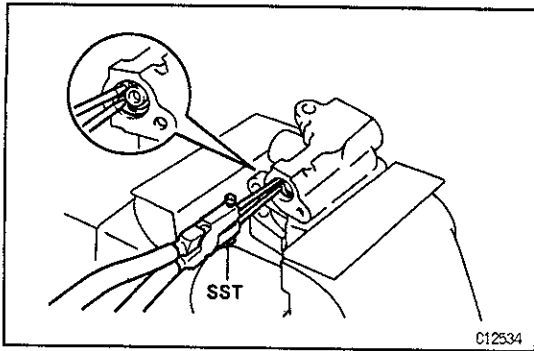


10 プレッシャーポートユニオン取りはずし

- (1) プレッシャーポートユニオンを取りはずす。
- (2) Oリング2個をプレッシャーポートユニオンから取りはずす。

11 フローコントロールバルブ取りはずし

- (1) フローコントロールバルブおよびスプリングを取りはずす。

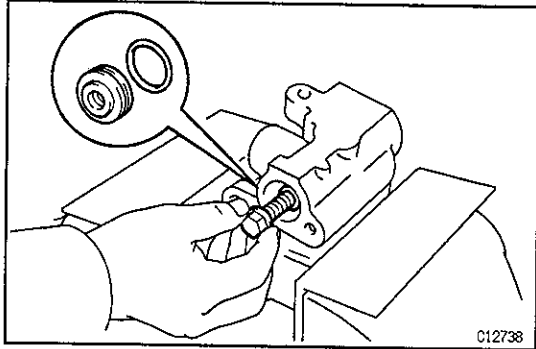


12 フローコントロールスプリングシート取りはずし

(1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

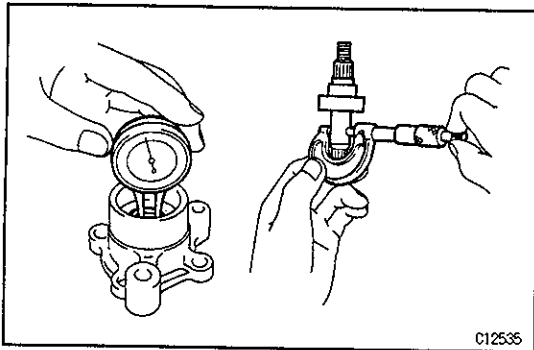
S S T 09905-00013

〈参考〉 スプリングシートを少し押し込んでからスナップリングをはずすと、取りはずしやすい。



(3) ボルト (M6mm, ピッチ 1.0) を使用して、スプリングシートを取りはずす。

(3) O リングをスプリングシートから取りはずす。



ペーンポンプ点検および部品交換

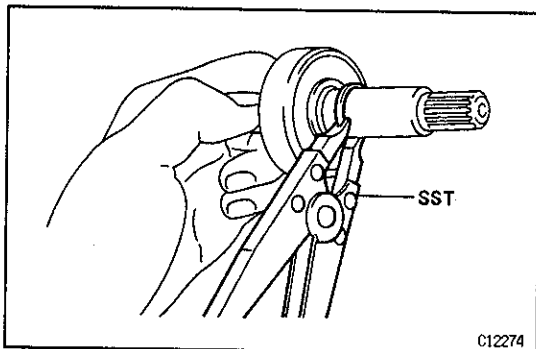
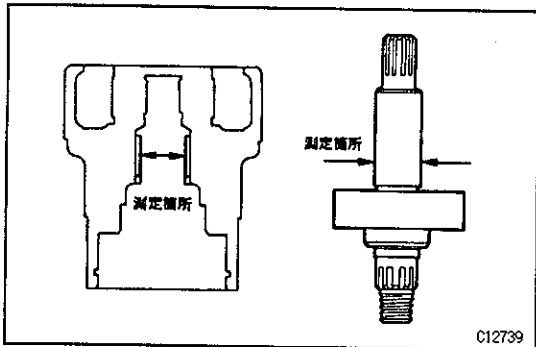
1 ペーンポンプシャフトとハウジングブシュとのすき間点検

(1) マイクロメーターとキャリパーゲージを使用して、各寸法を測定してオイルクリアランスを算出する。

基準値 0.01~0.03mm

限度 0.07mm

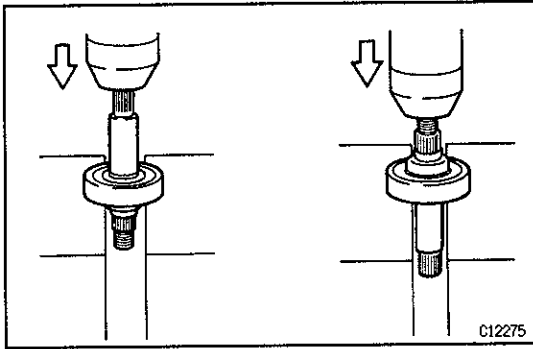
〈参考〉 限度を超えた場合は、ペーンポンプシャフトまたはペーンポンプ ASSY を交換する。



2 ペーンポンプシャフトベアリング交換

(1) SST を使用して、スナップリングを取りはずす。

S S T 09905-00012

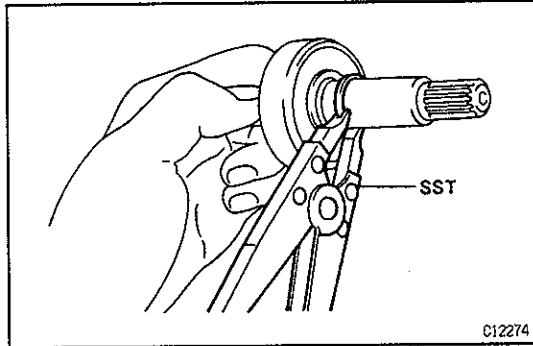


C12275

(2) プレスを使用して、ベアリングを取りはずす。

(3) プレスを使用して、ベアリングを組み付ける。

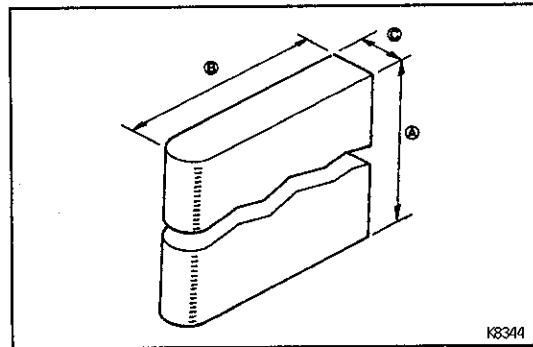
注意 ベーンポンプシャフトのオイルシールおよびニードルローラベアリング接触部を傷つけない。



C12274

(4) SSTを使用して、新品のスナップリングを取り付ける。

S S T 09905-00012

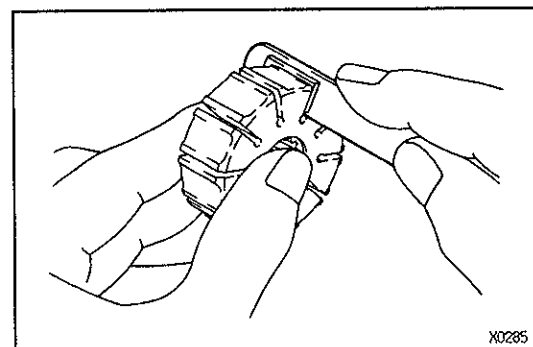


K8344

3 ベーンポンプローターおよびプレート点検

(1) マイクロメーターを使用して、ポンププレートの各寸法を測定する。

測定箇所	基準値 (mm)
①	14.995~15.005
②	8.6~8.8
③	1.397~1.403



X0285

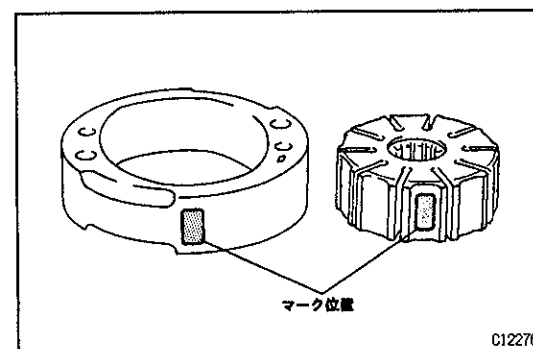
(2) シックネスゲージを使用して、ポンププレートとポンプローターとローターとのすき間を測定する。

基準値 0.02mm

限度 0.03mm

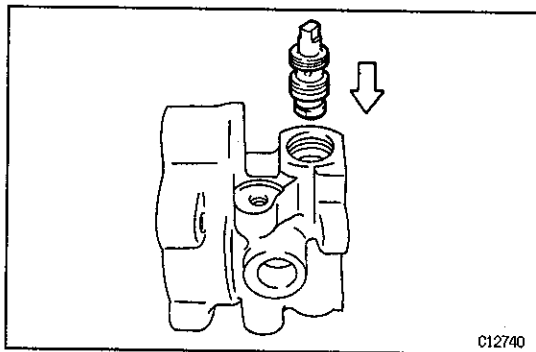
〈参考〉 ・ポンププレート、ポンプローターおよびカムリングを交換するときは、同じマークのものを使用する。

・ポンププレートにマークはない。



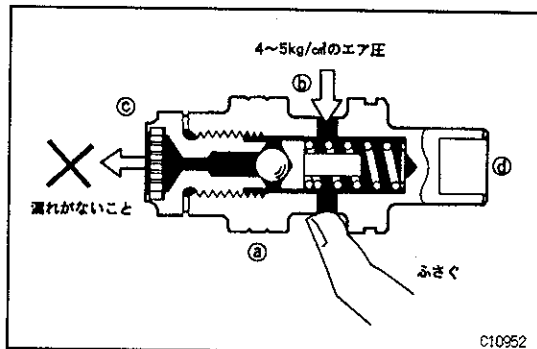
C12276

カムリング マーク	ローターマーク	ベーンポンププレート	ポンププレート点検 時の①寸法 (mm)
1	なし	44345-22040	14.996~14.998
2	1	44345-22050	14.996~14.998
3	2	44345-22060	14.996~14.998
4	3	44345-22070	14.996~14.998
5	4	44345-22080	14.996~14.998



4 フローコントロールバルブ点検

- (1) バルブおよび穴に傷がないことを確認する。
- (2) バルブにキヤッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (3) バルブをハウジングに挿入したとき、バルブが自重で滑らかに沈むことを確認する。



- (4) バルブの気密点検を行う。
 - ① 図の穴③を指でふさぐ。
 - ② 図の穴⑤に4~5 kg/cm²のエアをかける。
 - ③ 図の穴③④よりエアの漏れがないことを確認する。
漏れがある場合は、バルブを交換する。

〔参考〕 バルブを交換する場合は、ポンプハウジングの打刻マーク同じマークのバルブを使用する。

〔バルブの種類〕

マーク	バルブの品番
A	44330-22010
B	44330-22020
C	44330-22030
D	44330-22040
E	44330-22050
F	44330-22060

5 フローコントロールバルブスプリング点検

- (1) スプリングの自由長を測定する。

基準値 38.0mm

限度 36.0mm

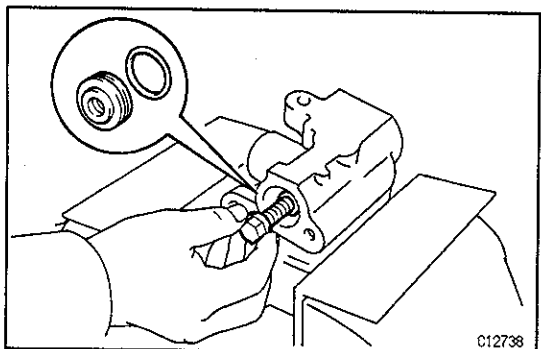
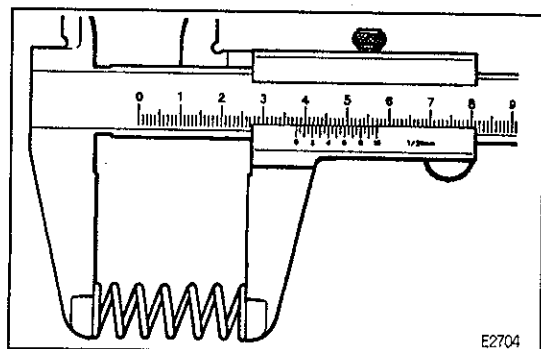
6 プレッシャーポートユニオン点検

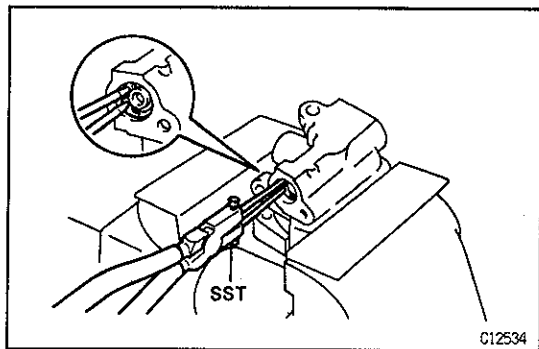
- (1) ユニオンシートが著しく損傷し、フルード漏れのおそれがある場合は、プレッシャーポートユニオン ASSY で交換する。

ペーンポンプ組み付け

1 フローコントロールスプリングシート組み付け

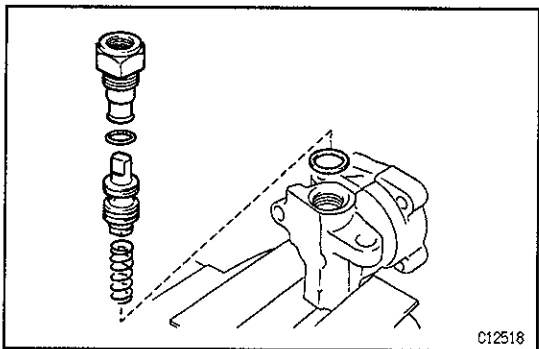
- (1) 新品のOリングにキヤッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをスプリングシートに組み付ける。
- (3) スプリングシートをポンプハウジングに挿入する。





(4) SSTを使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013



2 フローコントロールバルブ組み付け

- (1) 新品のOリング2個にキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリング2個をプレッシャーポートユニオンに組み付ける。
- (3) スプリングおよびフローコントロールバルブを組み付ける。

3 プレッシャーポートユニオン組み付け

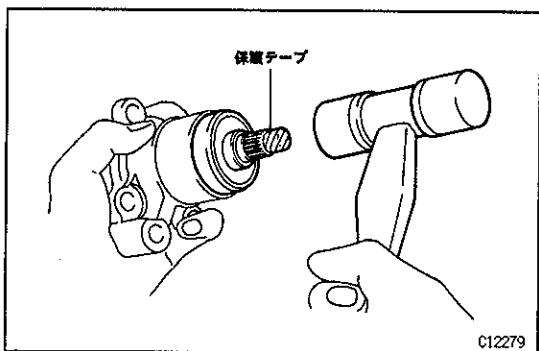
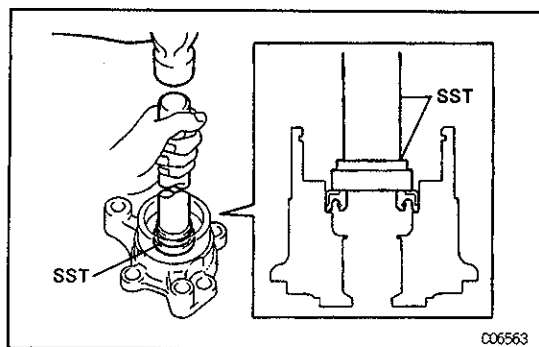
- (1) プレッシャーポートユニオンをポンプハウジングリヤに組み付ける。

T=700kg・cm

4 オイルシール組み付け

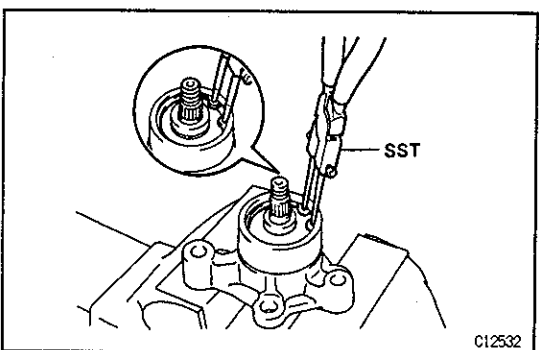
- (1) 新品のオイルシールリップ部にキャスル・MP グリースNo. 2を塗布する。
- (2) SSTを使用して、オイルシールを組み付ける。

S S T 09631-00020 09631-22040



5 ベーンポンプシャフト ウイズ ベアリング組み付け

- (1) プラスチックハンマーを使用して、ベーンポンプシャフト ウィズ ベアリングを組み付ける。

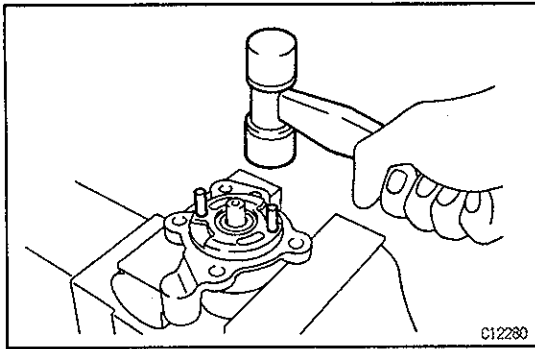


- (2) SSTを使用して、新品のスナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013

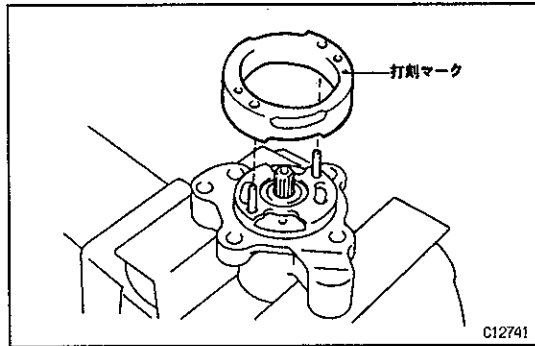
6 Oリング組み付け

- (1) 新品のOリングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをポンプハウジングリヤに組み付ける。



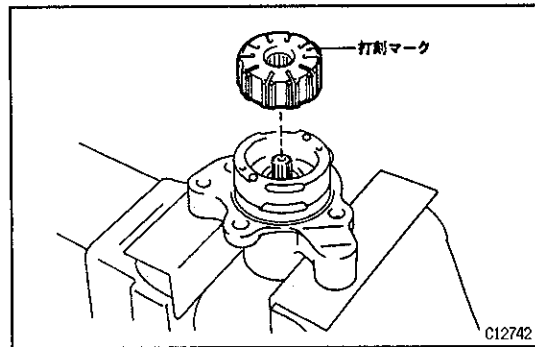
7 ストレートピン組み付け

- (1) ストレートピン2本を組み付ける。



8 カムリング組み付け

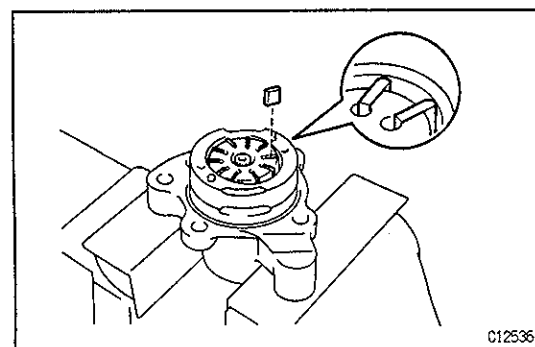
- (1) カムリングの打刻マークがある面を上側にして、カムリングの大きい穴をストレートピンに合わせて組み付ける。



9 ベーンポンプローター組み付け

- (1) ローターの打刻マークがある面を上側にして組み付ける。

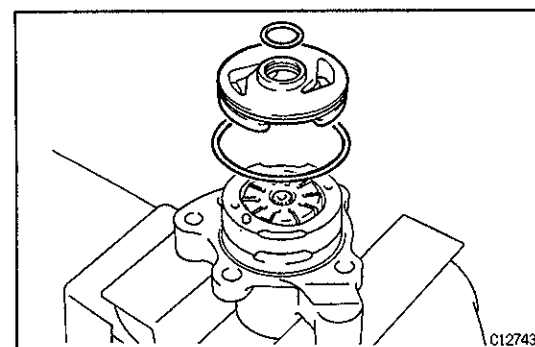
注意 ローターはカムリングとセットのものを使用する。



10 ベーンポンププレート組み付け

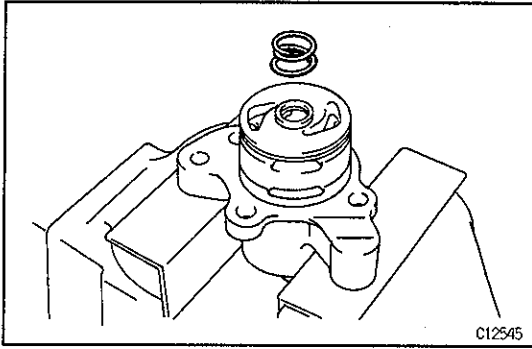
- (1) ポンププレート 10 枚にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
(2) 端面の丸い方を外側にして、ポンププレート 10 枚をポンプローターに組み付ける。

注意 ポンププレートに組み付ける方向を間違えない。

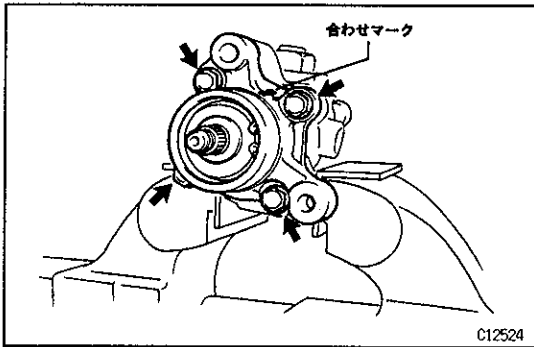


11 サイドプレートおよびスプリング取り付け

- (1) 新品の O リング 2 個にキャッスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
(2) 新品の O リング 2 個をサイドプレートに組み付ける。
(3) サイドプレートの穴とストレートピンを合わせてカムリングに組み付ける。



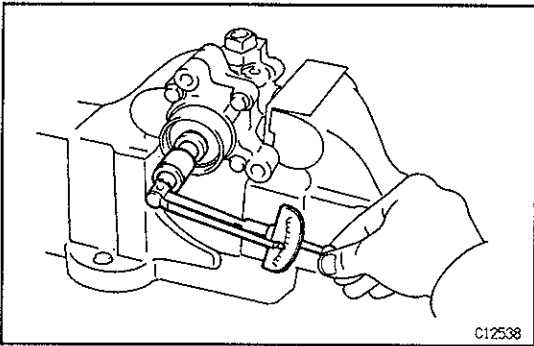
(4) コンプレッションスプリングをサイドプレートの上に置く。



12 ポンプハウジングリヤ組み付け

- (1) ポンプハウジングフロントおよびリヤの合わせマークを合わせる。
- (2) ボルト4本で、ポンプハウジングフロントおよびリヤを組み付ける。

T=470kg・cm

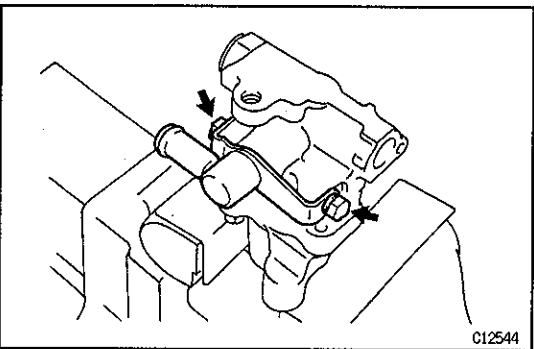


13 ポンプシャフトブレロード測定

- (1) ポンプシャフトが円滑に回転し、異音がないことを確認する。
- (2) ポンプシャフトにプーリー取り付けナットを仮付けする。
- (3) ポンプシャフトの回転トルクを測定する。

基準値 2.8kg・cm以下（回転中）

〈参考〉 基準値以外の場合は、オイルシールリップ部が反転していないか点検する。また、組み付けが正常か確認する。

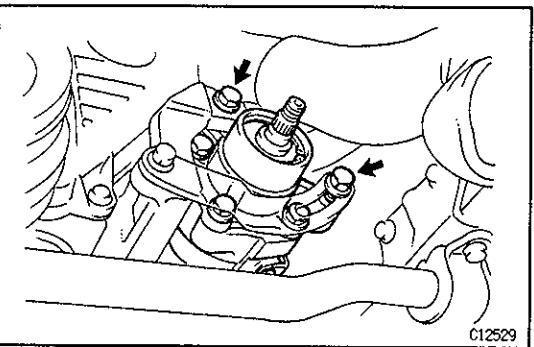


14 サクションポートユニオン組み付け

- (1) 新品のOリングにキャスル・パワーステアリングフルードを塗布する。
- (2) 新品のOリングをサクションポートユニオンに組み付ける。
- (3) ボルト2本で、サクションポートユニオンを組み付ける。

T=130kg・cm

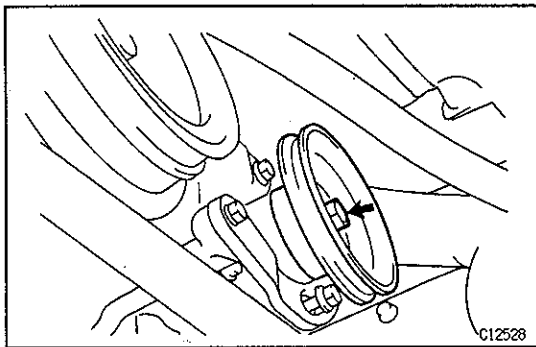
14



ベンポンプ ASSY 取り付け

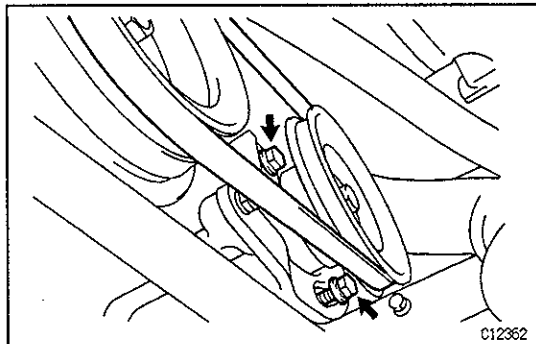
1 ベンポンプ ASSY 取り付け

- (1) ベンポンプ ASSY をブラケットにセットして、スルーボルトおよびアジャスティングボルトで仮付けする。



2 ベーンポンププーリー仮付け

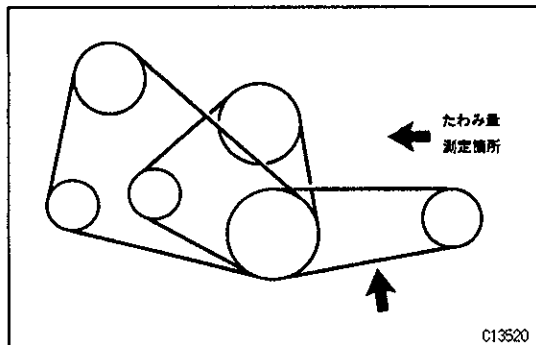
- (1) プーリーをナットで仮付けする。



3 Vベルト取り付けおよび調整

- (1) Vベルトをベーンポンププーリーとクランクシャフトプーリーに確実に取り付け。
 (2) アジャスティングボルトでVベルトの張力またはたわみ量を調整する。

$T=400\text{kg}\cdot\text{cm}$



基準値 張力 20~35kg (点検時)

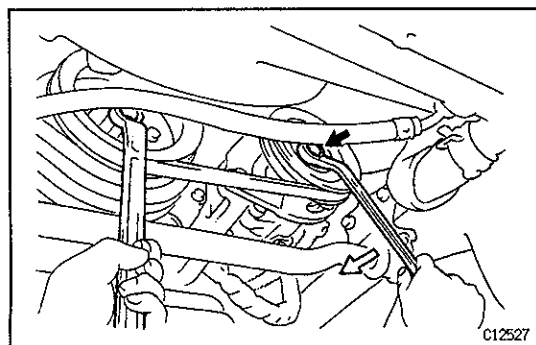
45~55kg (新品取り付け時)

たわみ量 10.0~15.0mm (点検時) [押力 10kg]

8.0~10.0mm (新品取り付け時) [押力 10kg]

- (3) スルーボルトを締め付ける。

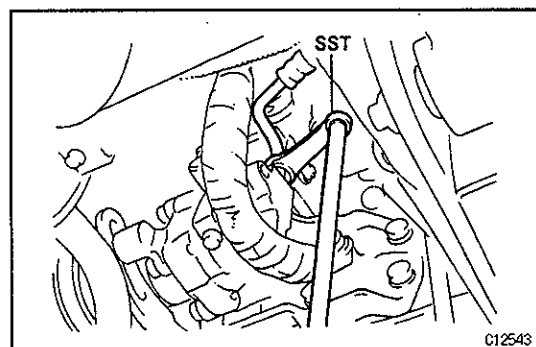
$T=650\text{kg}\cdot\text{cm}$



4 ベーンポンププーリー取り付け

- (1) クランクシャフトプーリーを固定して、Vベルトを押しながらベーンポンププーリーのナットを締め付ける。

$T=440\text{kg}\cdot\text{cm}$



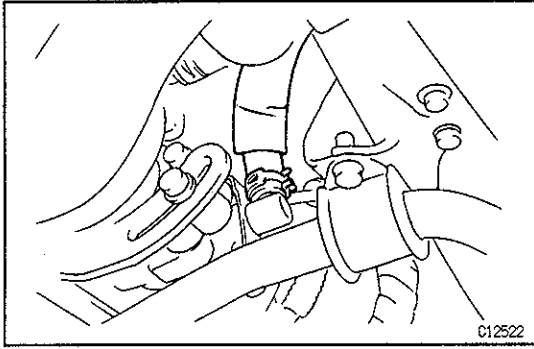
5 プレッシャーフィードチューブ接続

- (1) SSTを使用して、プレッシャーフィードチューブを接続する。

SST 09631-22020

$T=450\text{kg}\cdot\text{cm}$ (規定締め付けトルク)

$T'=365\text{kg}\cdot\text{cm}$ (SST およびトルクレンチ 460F 使用時の読み)

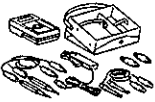


- 6 オイルリザーバー ツゥ ポンプホース接続
 - (1) オイルリザーバー ツゥ ポンプホースを接続する。
 - (2) クリップを取り付ける。
- 7 エンジンアンダーカバー取り付け
- 8 パワーステアリングフルード注入
- 9 エア抜き
(「基本点検」－「エア抜き」参照)
- 10 各部フルード漏れ点検

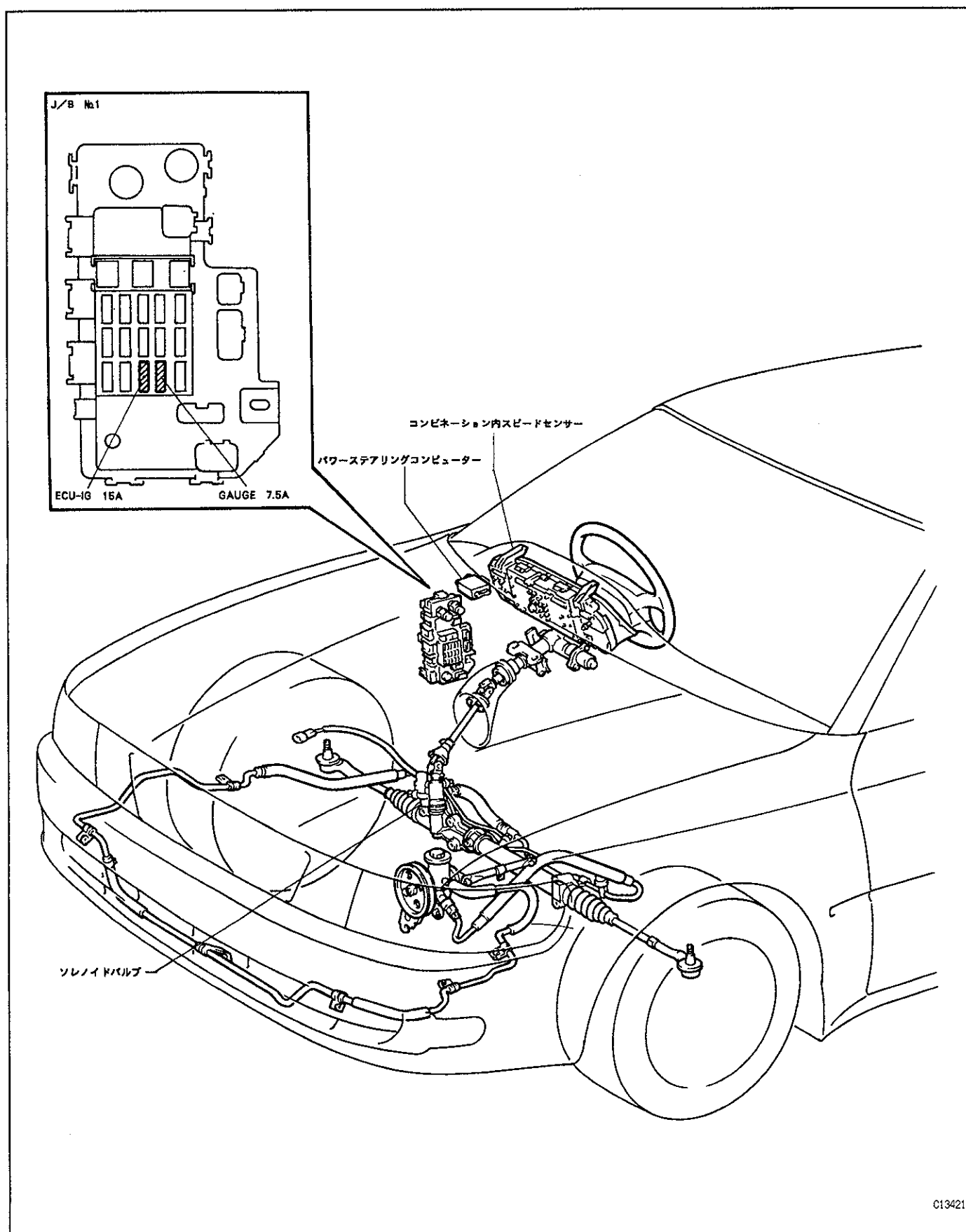
パワーステアリング 電気制御 (新 PPS)

準備品

計器

	09082-00012 トヨタ電気検定器	各部点検用
	(09083-00060) ミニテストリード	各部点検用

部品配置図



C13421

トラブルシューティング

トラブルシューティングの進め方

1 コンピューター取り付け状態点検

- (1) パワーステアリングコンピューター取り付け状態を点検する。
- (2) パワーステアリングコンピューターと車両側ワイヤハーネスが完全に接続されていることを点検する。

2 バッテリー電圧点検

基準値 10~14V (エンジン停止時)

3 車上点検

- (1) 車上点検を行い不具合現象を確認する。
- (2) ステアリング操だトルクが大きい場合は、次の項目を点検する。
 - ① タイヤサイズおよび空気圧
 - ② オイルリザーバーフルードレベル
 - ③ フロントホイールアライメント
 - ④ フロントサスペンション関係

4 単体点検

(「パワーステアリング電気制御」 - 「単体点検」参照)

5 フェイルセーフ機能

- (1) パワーステアリングギヤ内ソレノイドバルブ内部、または、パワーステアリングコンピューターとソレノイドバルブ間でアースと短絡した場合は、コンピューター出力 (SOL+, SOL-端子) は停止するが、若干重めで一定のパワーアシスト作動となる。
- (2) ソレノイドバルブ内部または、コンピューターとソレノイドバルブ間で断線した場合は、コンピューター出力はあるが、ソレノイドバルブは(1)と同じ状態となり、若干重めで一定のパワーアシスト作動する。
- (3) (1)および(2)の状態は、異常が解消された時点で正常作動に復帰する。

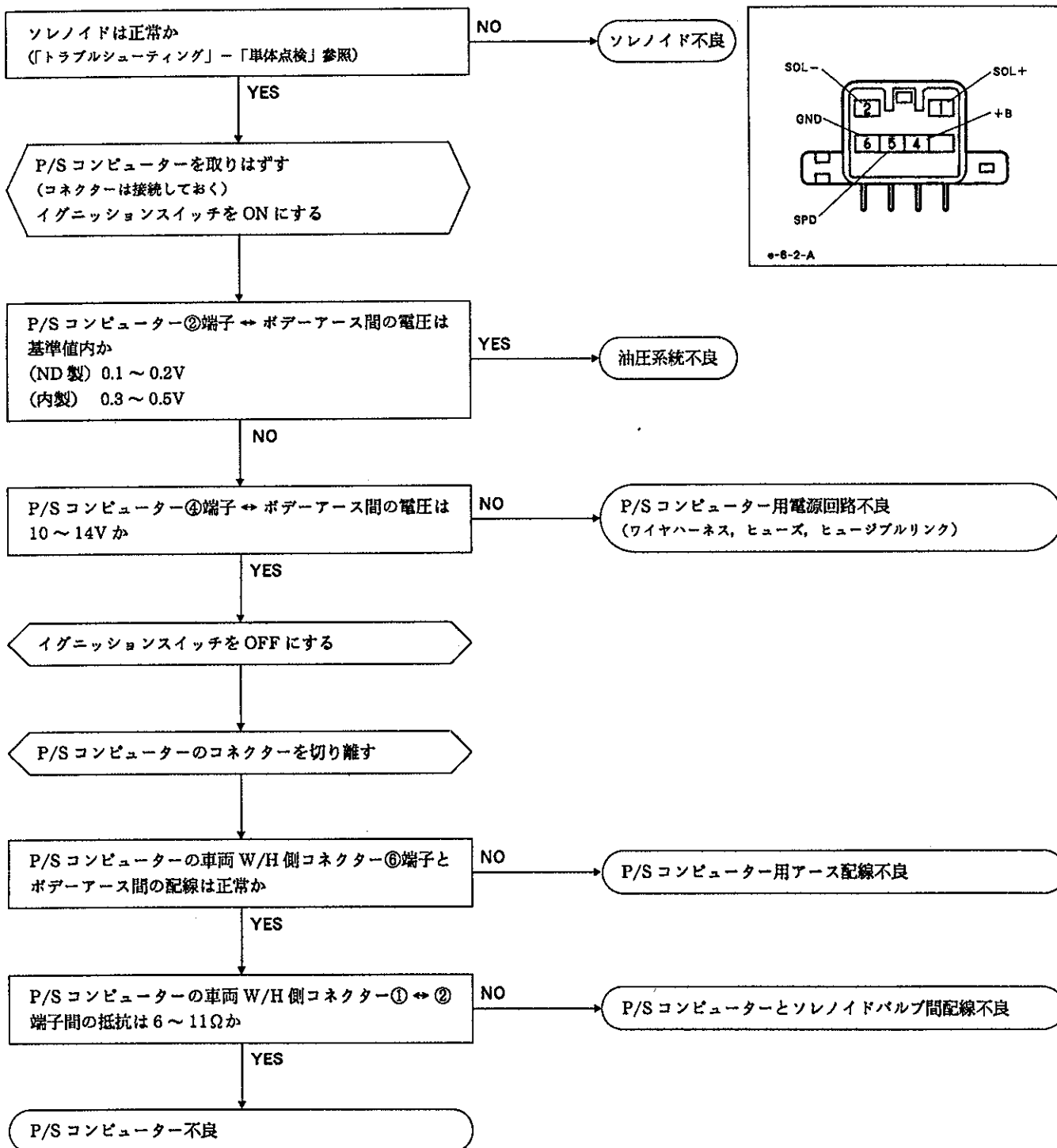
6 フローチャートの見方

注意 条件のない項目はイグニッションスイッチ ON またはコンピューターのコネクターを接続した状態で点検をする。

-  作業する項目
-  点検する項目
-  不具合要因

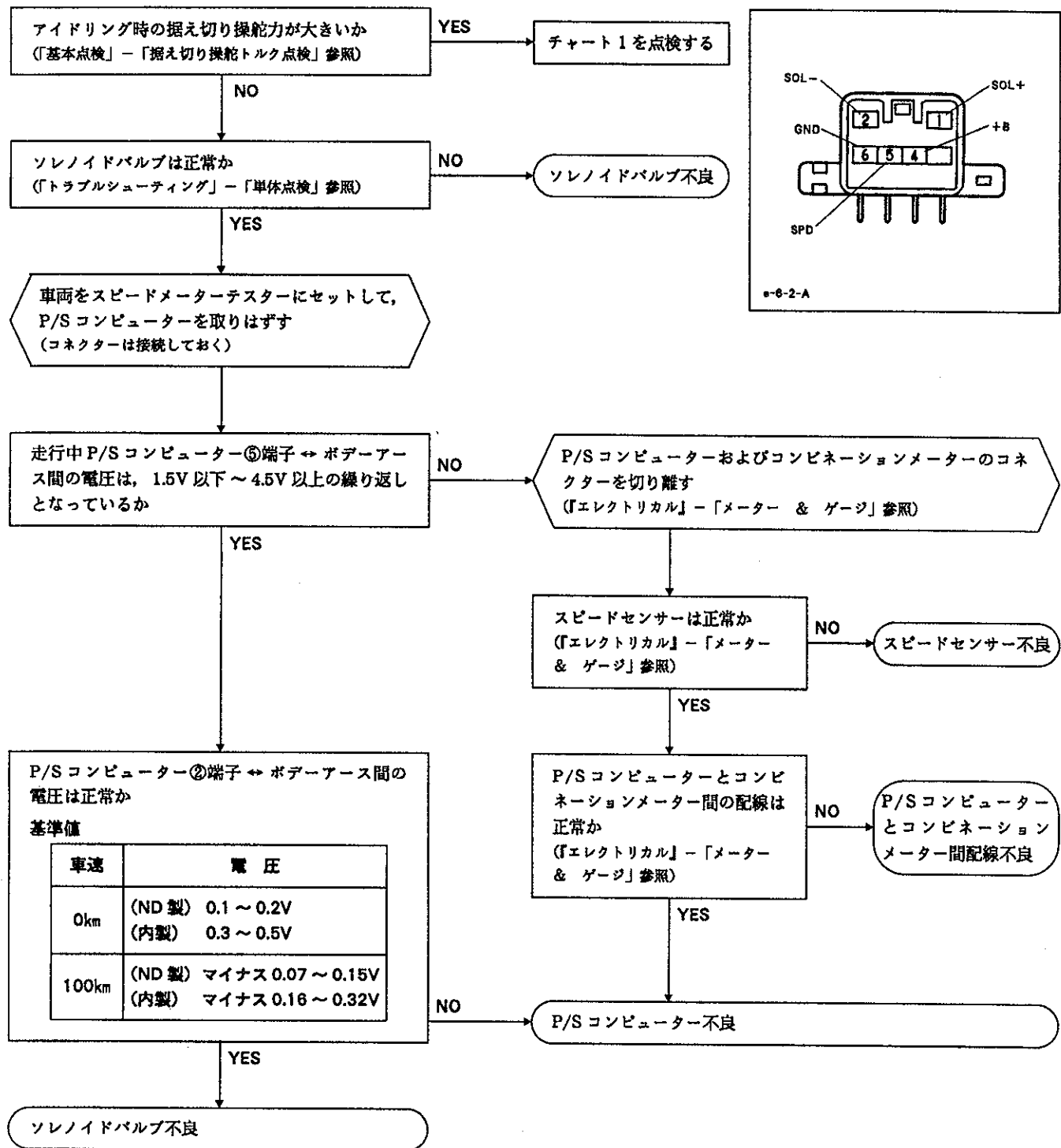
1 アイドリング時ステアリング操舵力が大きい (握え切りが重い)

パワーステアリングとしての作動をしている場合 (若干パワーアシストをしている場合) は、フローチャートに従って点検を行う。
パワーステアリングとしての作動をまったくしていない場合は、油圧点検を行う。 (「基本点検」 - 「油圧点検」参照)



※ ND 製 …… 日本電装製
内製 …… トヨタ自動車製

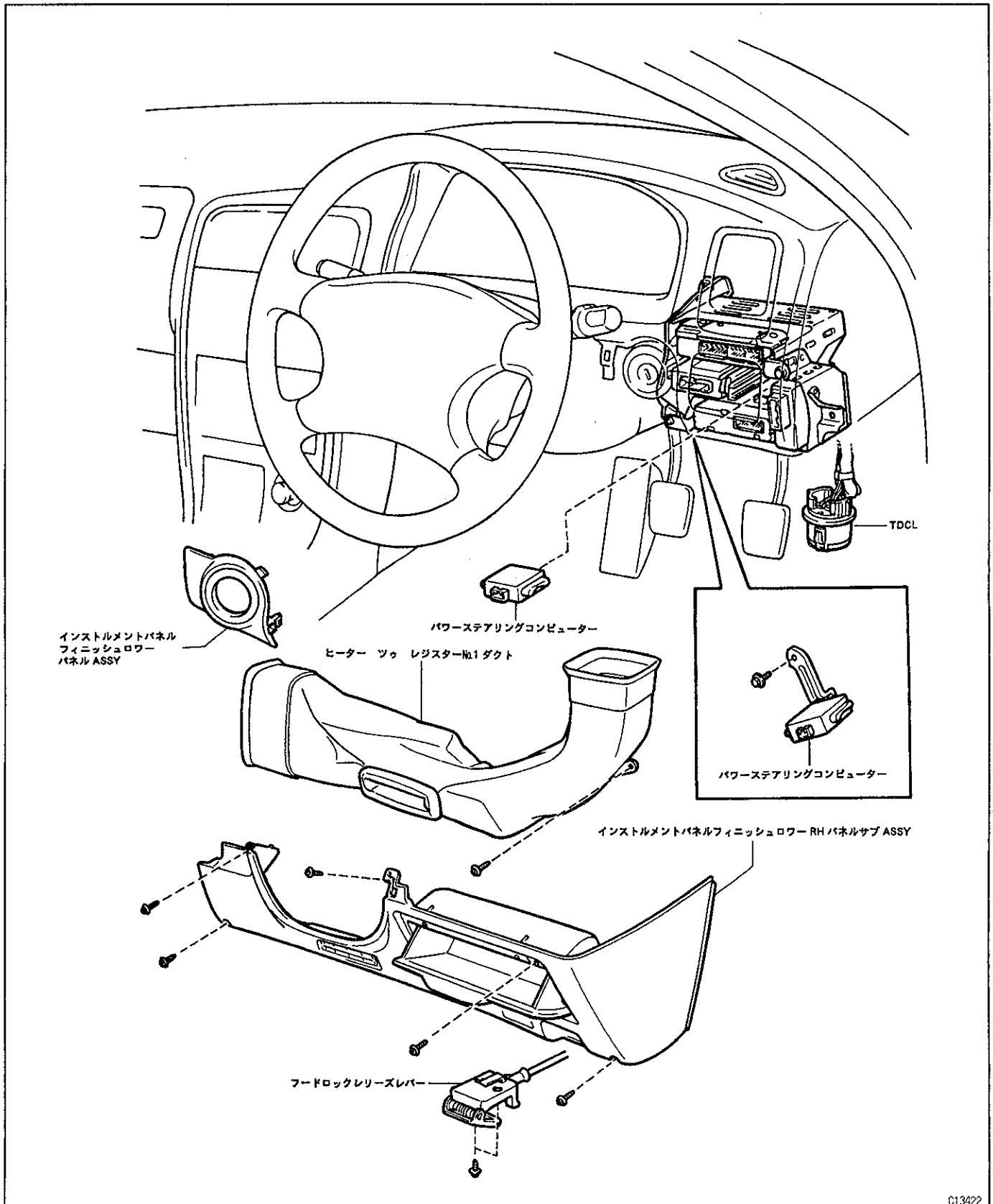
2 車速が上がってもステアリング操舵力が大きくなる



※ ND 製 …… 日本電装製
内製 …… トヨタ自動車製

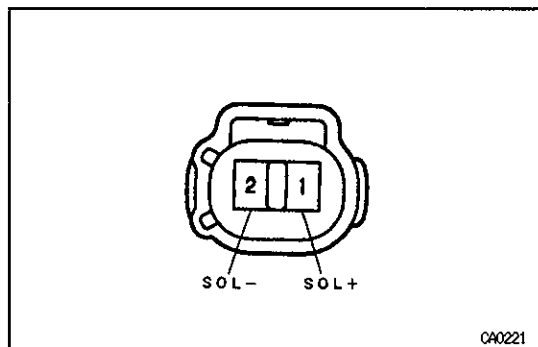
パワーステアリングコンピューター

脱着構成図



ステアリングギヤソレノイドバルブ

(「ステアリング」 - 「パワーステアリングギヤ」参照)



単体点検

T0019488

ステアリングギヤソレノイドバルブ

1 ステアリングギヤソレノイドバルブ点検

- (1) ソレノイドバルブのコネクターを切り離す。
- (2) コネクター端子間の抵抗を測定する。

基準値 7.4~8.0Ω (25℃時)

注意 ソレノイドバルブの温度が手でさわられる程度になった状態で行う。

- (3) ソレノイドバルブケース⇔コネクター端子間の抵抗を測定する。

基準値 1MΩ以上

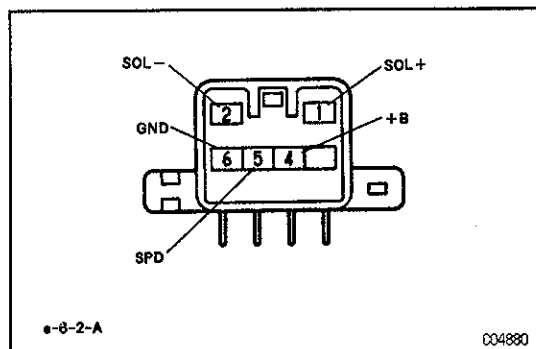
- (4) ソレノイドバルブにバッテリー電圧をかけて、バルブの作動音がすることを確認する。

〈参考〉 バルブの作動音が聞こえにくいときは、サウンドスコープを使用する。

- (5) ソレノイドバルブのコネクターを接続する。

スピードセンサー

(「エレクトリカル」 - 「メーター & ゲージ」参照)



パワーステアリングコンピューター

1 パワーステアリングコンピューター点検

- (1) バッテリー電圧を測定する。
基準値 10~14V (エンジン停止時)
- (2) 車両をスピードメーターテスターにセットする。
- (3) コンピューターのコネクターを接続し、各端子とボデーアース間の電圧および導通を点検する。

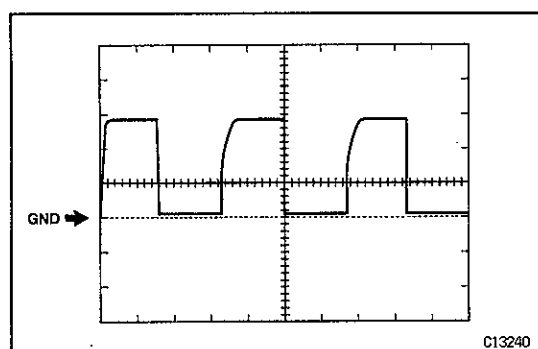
基準

端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準値	基準値外の場合の不具合箇所
1	SOL+	出力	Hz	IG スイッチ ON	Hz レンジでバー点灯	ステアリングギヤソレノイドバルブ
2	SOL-	出力	電圧	アイドリング時	0.33~0.43V	ステアリングギヤソレノイドバルブ
				車速 100km/h 時 (参考)	アイドリング時の電圧 (ND 製) マイナス 0.07~0.15V (内製) マイナス 0.16~0.32V	
4	+B	入力	電圧	IG スイッチ ON	10~14V	ECU-IG ヒューズ
5	SPD	入力	電圧	IG スイッチ ON, ゆっくり走行	1.5V 以下↔4.5V 以上 パルス発生	スピードセンサー
6	GND	入力	導通	常 時	導通あり	ボデーアース

※ ND 製……日本電装製

JA4637

14



測定端子 SPD↔GND

計器セット 2V/DIV, 10mmS/DIV

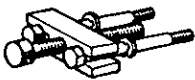
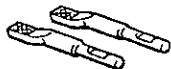
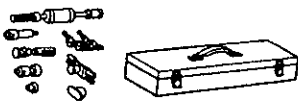
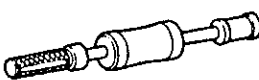
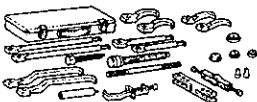
測定条件 約 20km/h 走行時

注意 車速が高くなるにつれて、波形周期は短くなる。

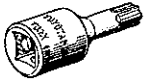
チルトステアリングコラム

準備品

S S T

	09609-20011	ステアリングホイールプラー	ステアリングホイール取りはずし用
	09904-00010	エキスパンダーセット	スナップリング脱着用
	(09904-00020)	クロウNo.1	スナップリング脱着用
	09910-00015	プラーセット	
	(09911-00011)	プラークランプ	チルトステアリングボルト取りはずし用
	(09912-00010)	プラースライドハンマー	チルトステアリングボルト取りはずし用
	09950-20017	ユニバーサルプラー	
	(09956-00010)	タイティングピース	メインシャフトスプリング圧縮用

工 具

	09042-00010	トルクスソケットレンチ (T30)	ステアリングホイールパッド ASSY 脱着用
ディープソケットレンチ (14mm) 09017-38140			ステアリングコラム ASSY 脱着用
ドリル			ステアリングロックセットボルト取りはずし用
逆タップ			ステアリングロックセットボルト取りはずし用

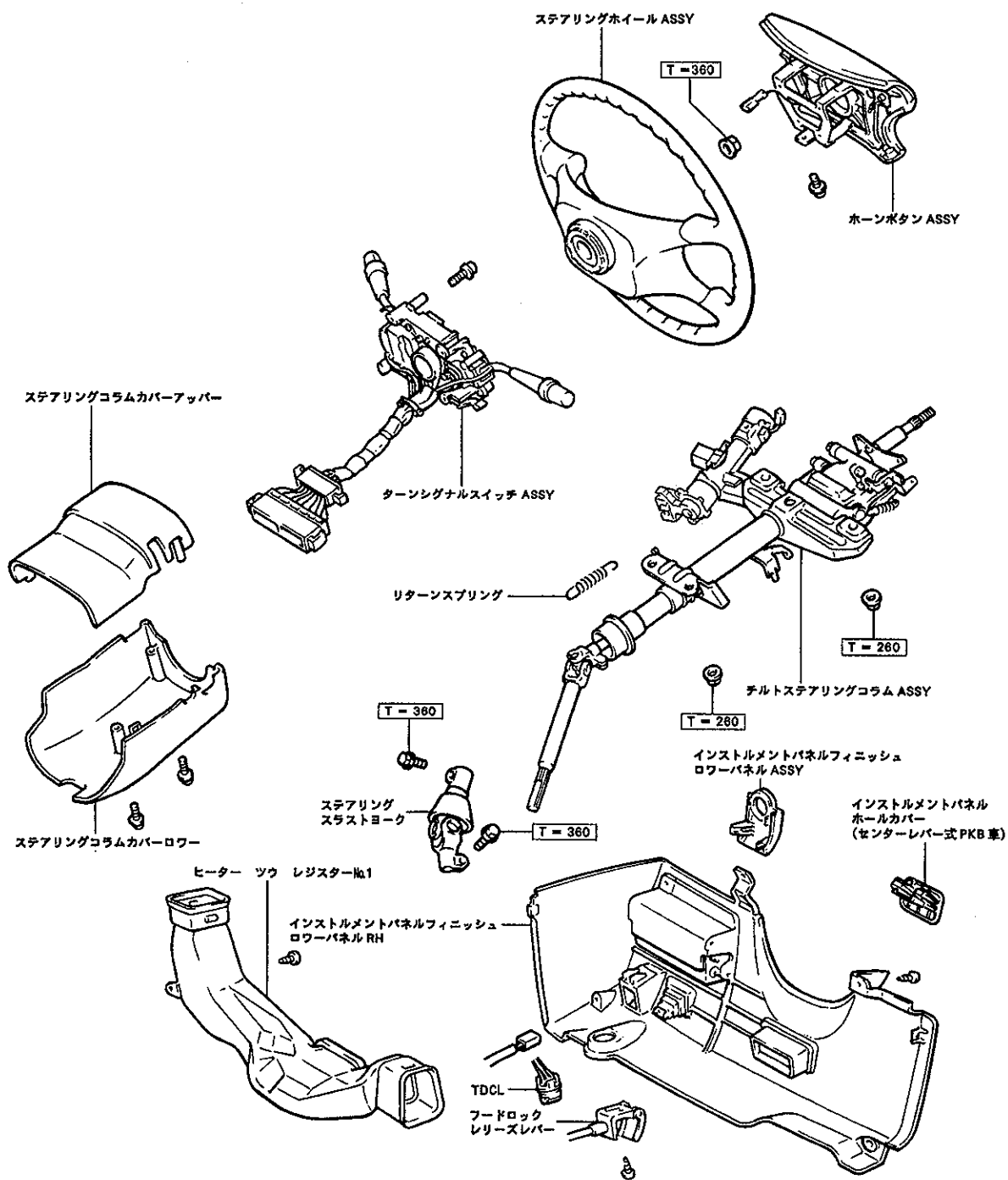
油脂・その他

キャッスル・シャシーグリーススペシャル	各部塗布用
キャッスル・ボデーグリース	ステアリングメインシャフトブッシュ塗布用

注意 ステアリングコラム分解、組み付け作業でステアリングコラムチューブをバイスに固定する場合は、カプセルの端面を傷つけないようアルミなどの口金を介して樹脂インジェクション部に衝撃を与えないように固定する。

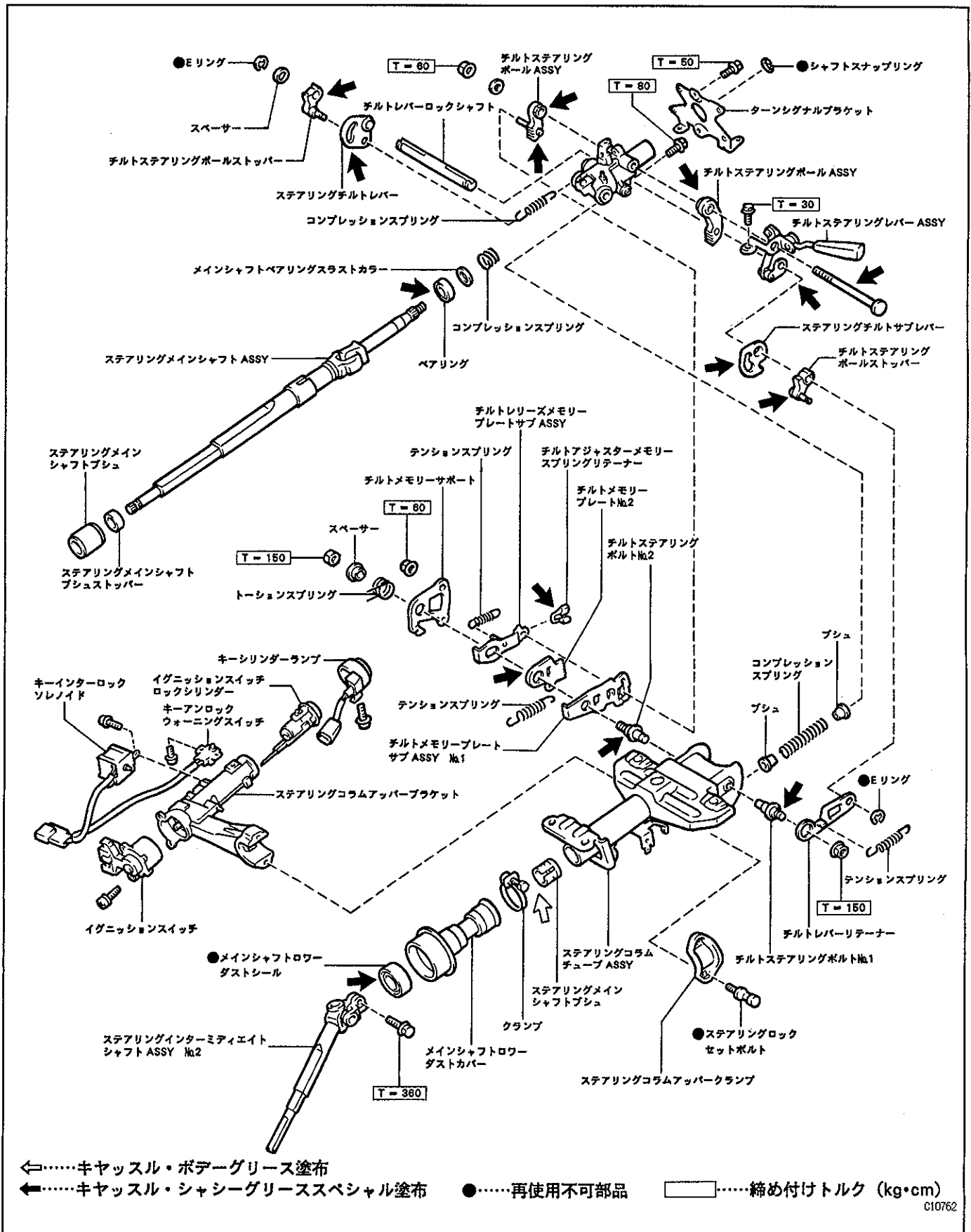
チルトステアリング

脱着構成図

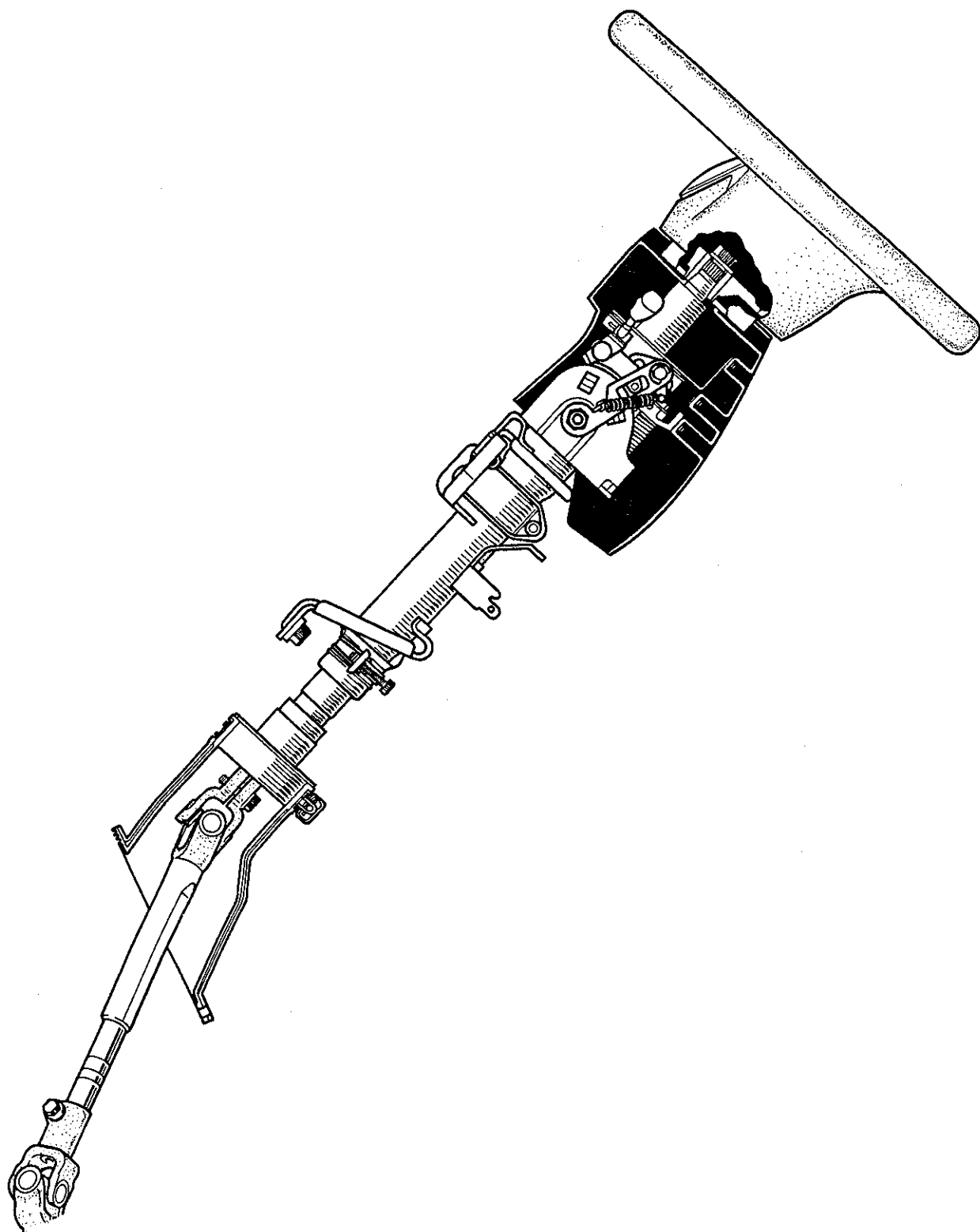


C10761

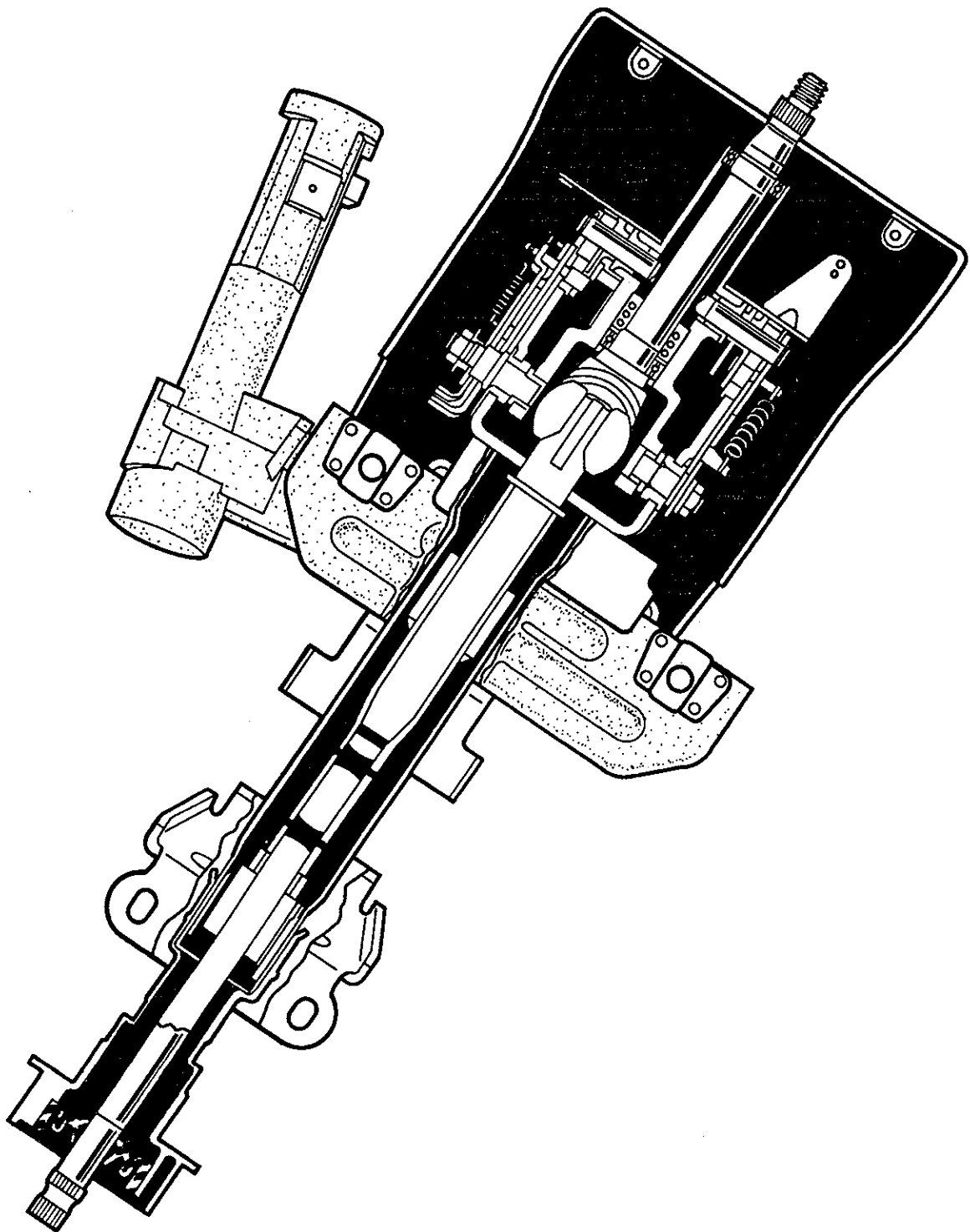
分解構成図

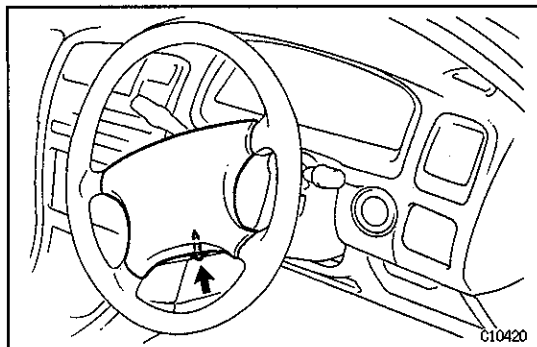


断面図



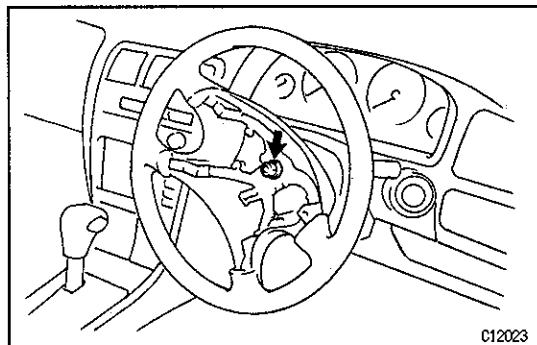
C10763



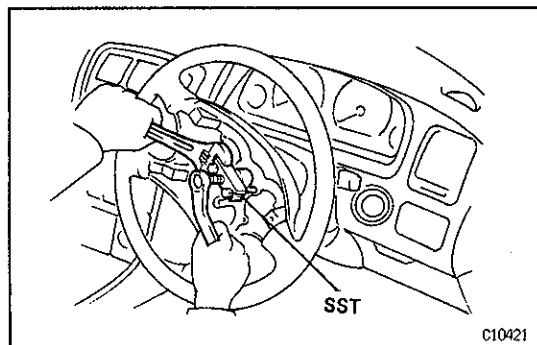


チルトステアリングコラム ASSY

- 1 バッテリー⊖ターミナル取りはずし
- 2 ホーンボタン取りはずし
 - (1) スクリューを取りはずす。
 - (2) クリップのかん合をはずし、ホーンボタン ASSY を真っすぐ引く。
 - (3) コネクターを切り離し、ホーンボタン ASSY を取りはずす。

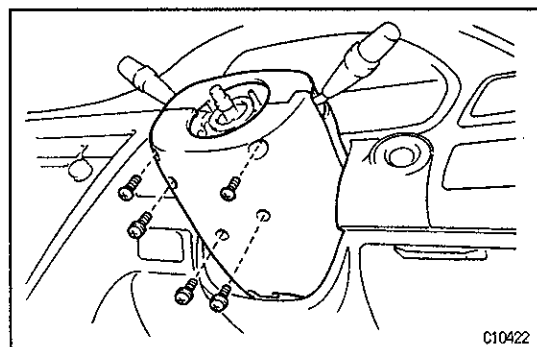


- 3 ステアリングホイール取りはずし
 - (1) ナットを取りはずす。

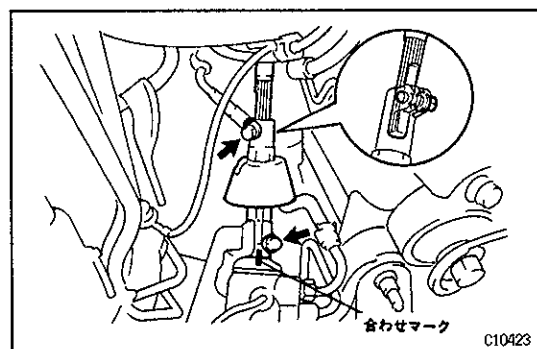


- (2) SST を使用して、ステアリングホイールを取りはずす。

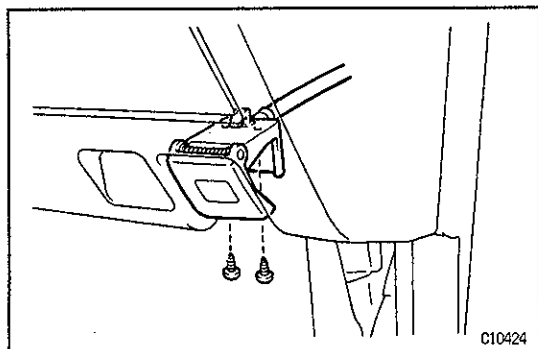
S S T 09609-20011



- 4 ステアリングコラムカバー取りはずし
 - (1) スクリュー5本をはずし、コラムカバーを取りはずす。

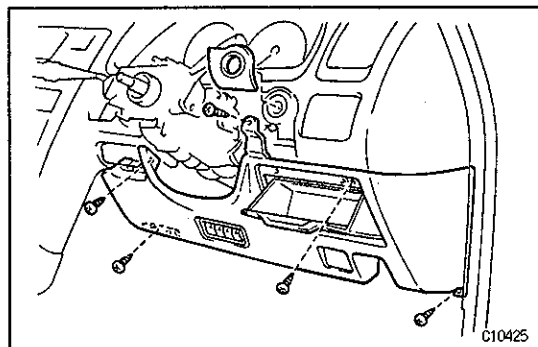


- 5 ステアリングスライディングヨーク切り離し
 - (1) スライディングヨークのコラム側（アッパー側）のボルトを取りはずす。
 - (2) スライディングヨークのギヤ側（ロワー側）のボルトを取りはずす。
 - (3) 合わせマークを付ける。
 - (4) スライディングヨークを取りはずす。



6 フードロックリリースレバー取りはずし

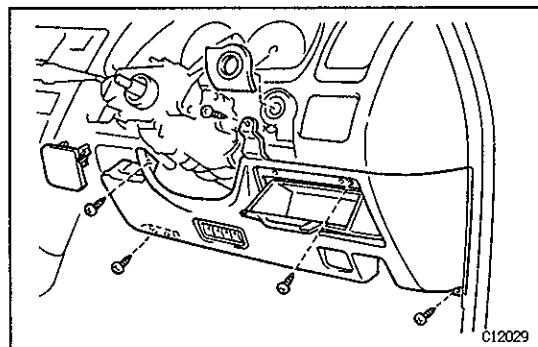
- (1) スクリュー2本をはずし、フードロックリリースレバーを取りはずす。



7 インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル RH 取りはずし

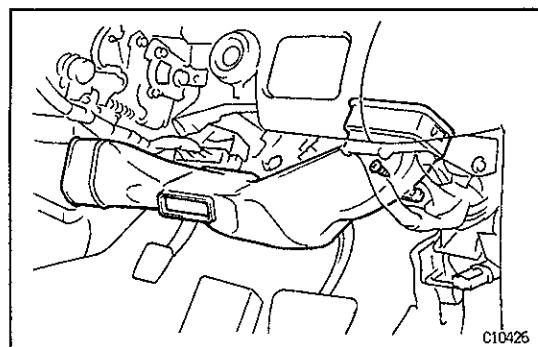
足踏み式 PKB 車

- (1) インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル ASSY のかん合を取りはずす。
- (2) スクリュー5本をはずし、クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離し、インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル RH を取りはずす。



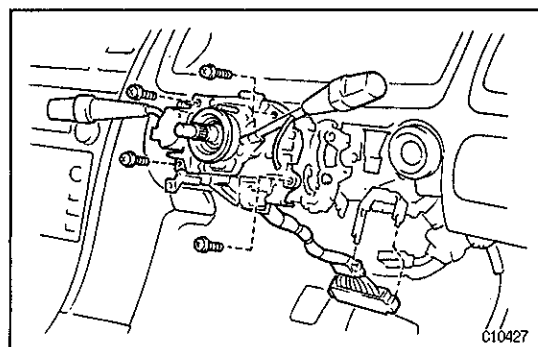
センターレバー式 PKB 車

- (1) インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル ASSY およびインstrumentパネルホールカバーのかん合を取りはずす。
- (2) スクリュー5本をはずし、クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離し、インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル RH を取りはずす。



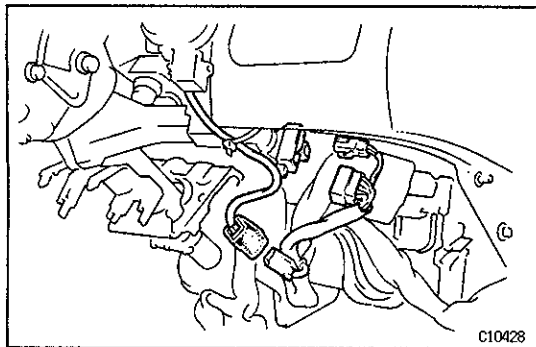
8 ヒーター ツー レジスターNo.1 ダクト取りはずす

- (1) スクリューをはずし、ヒーター ツー レジスターNo.1 ダクトを取りはずす。



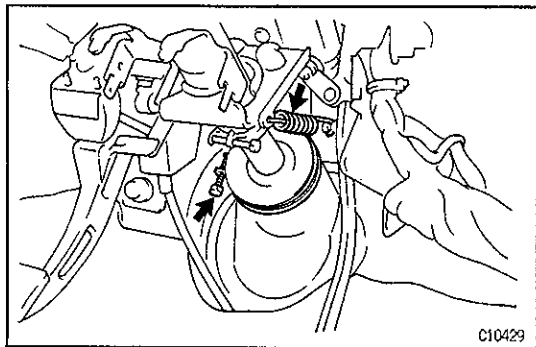
9 ターンシグナルスイッチ ASSY 取りはずし

- (1) コネクターを切り離す。
- (2) スクリュー4本をはずし、ターンシグナルスイッチ ASSY を取りはずす。



10 チルトステアリングコラム ASSY 取りはずし

(1) コネクターを切り離す。

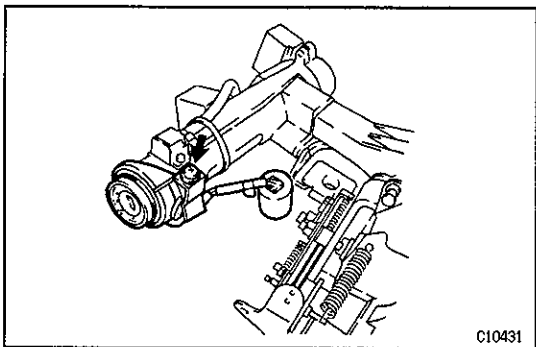


(2) ブレーキペダルリターンスプリングを取りはずす。

(3) クランプをゆるめる。



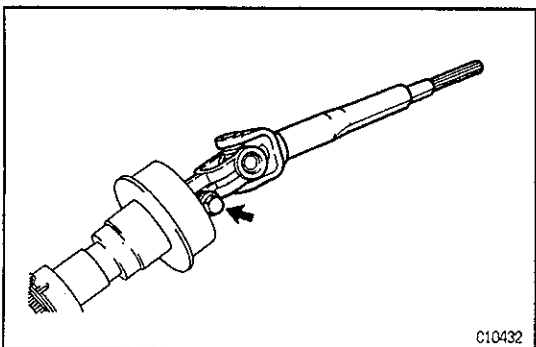
(4) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット 4 個をはずしチルトステアリングコラム ASSY を取りはずす。



チルトステアリングコラム分解

1 キーシリンダーランプ取りはずし

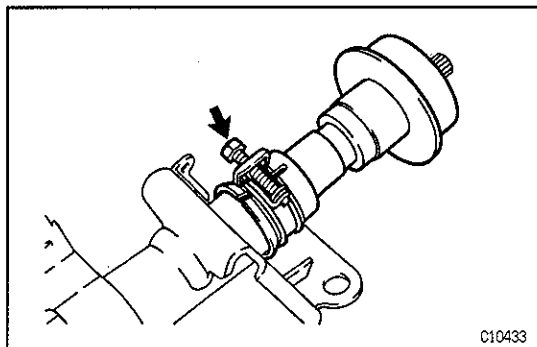
(1) スクリューをはずし、キーシリンダーランプを取りはずす。



2 インターミディエイトシャフト No. 2 取りはずし

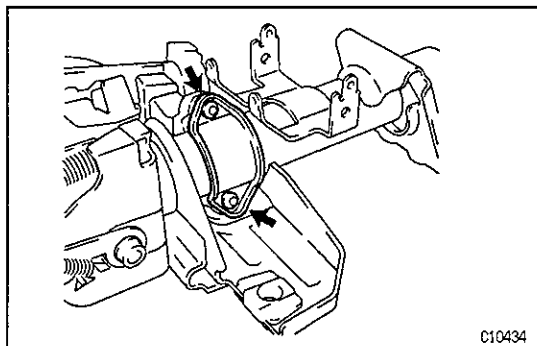
(1) インターミディエイトシャフト No. 2 およびメインシャフトに合わせマークを付ける。

(2) ボルトをはずし、インターミディエイトシャフト No. 2 を取りはずす。



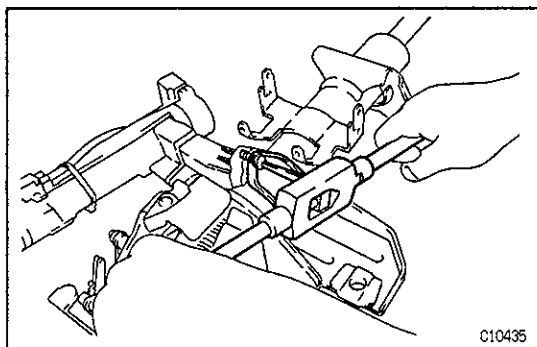
3 メインシャフトダストカバー取りはずし

- (1) クランプのボルトをゆるめ、メインシャフトダストカバーを取りはずす。

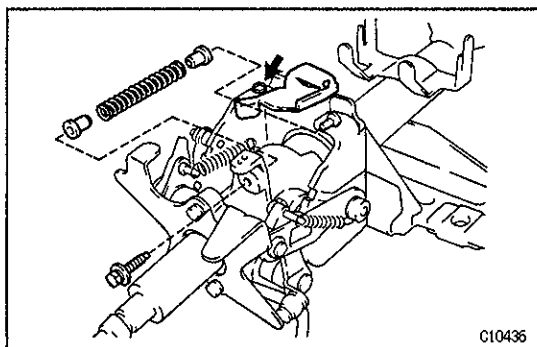


4 コラムアッパーブラケットおよびコラムアッパークランプ取りはずし

- (1) ドリルを使用して、ステアリングロックセットボルトに逆タップが立つ穴をあける。

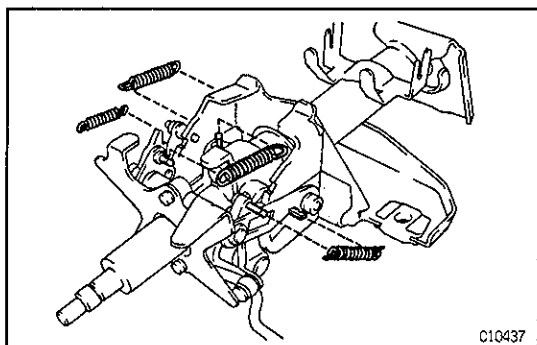


- (2) 逆タップを使用して、ステアリングロックセットボルト2本をはずす。
- (3) アッパーブラケットおよびアッパークランプを取りはずす。



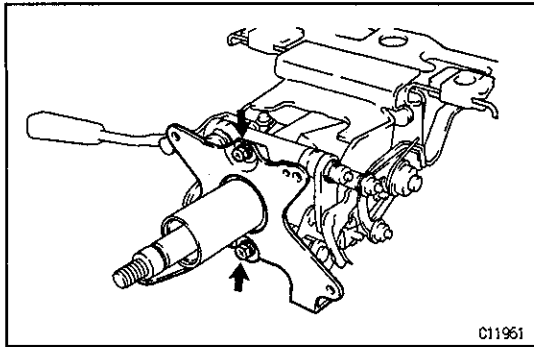
5 コンプレッションスプリングおよびクランプ取りはずし

- (1) ボルトをはずし、スプリングを取りはずす。
注意 スプリングが飛び出す恐れがあるので、ウエス等で覆って作業する。
- (2) スプリングからブッシュ2個を取りはずす。
- (3) スクリューをはずし、クランプを取りはずす。



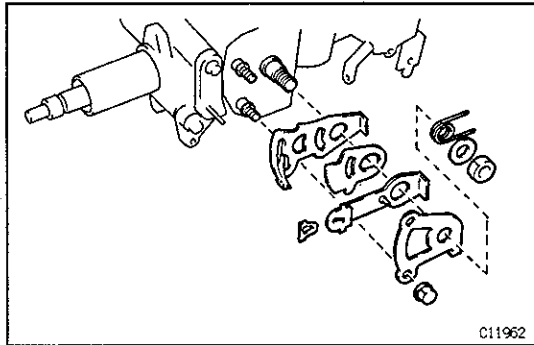
6 テンションスプリング取りはずし

- (1) スプリング4個を取りはずす。



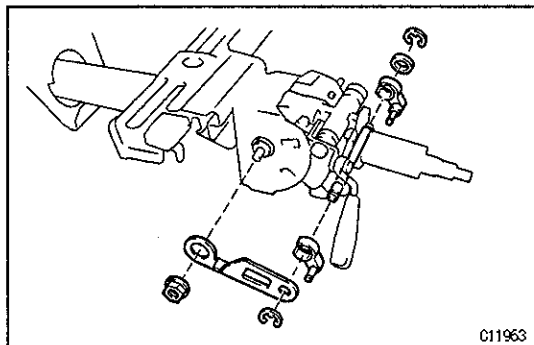
7 ターンシグナルブラケット取りはずし

- (1) ボルト2本をはずし、ブラケットを取りはずす。



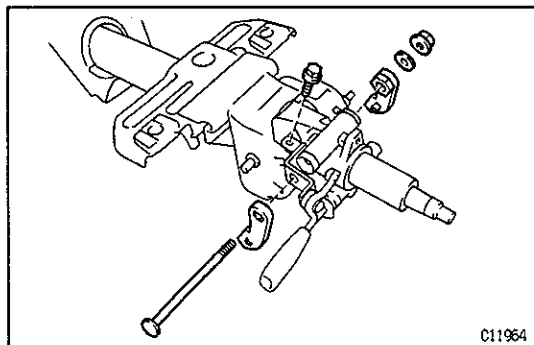
8 スペーサー、トーションスプリング、チルトメモリーサポート、チルトメモリープレートNo.1・No.2、チルトリリースメモリープレートおよびチルトアジャスターメモリースプリングリテーナー取りはずし

- (1) ナット3個をはずす。
 (2) スペーサー、トーションスプリング、チルトメモリーサポート、チルトメモリープレートNo.1・No.2、チルトリリースメモリープレートおよびチルトアジャスターメモリースプリングリテーナーを取りはずす。



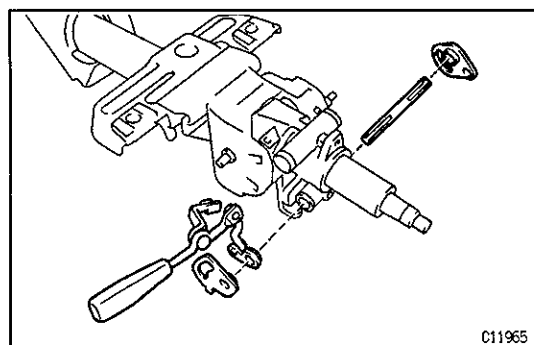
9 チルトレバーリテーナー、スペーサーおよびチルトステアリングボールストッパー取りはずし

- (1) チルトレバーロックシャフトのEリング2個をはずす。
 (2) ナットをはずし、チルトレバーリテーナーを取りはずす。
 (3) スペーサーおよびボールストッパー2個を取りはずす。



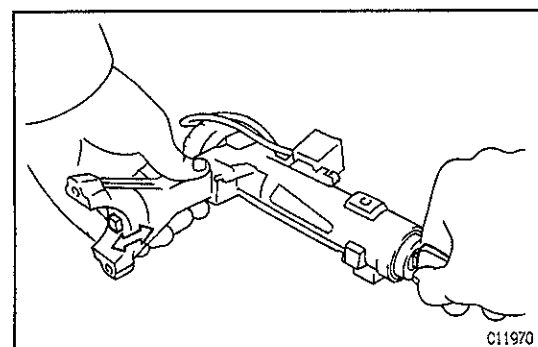
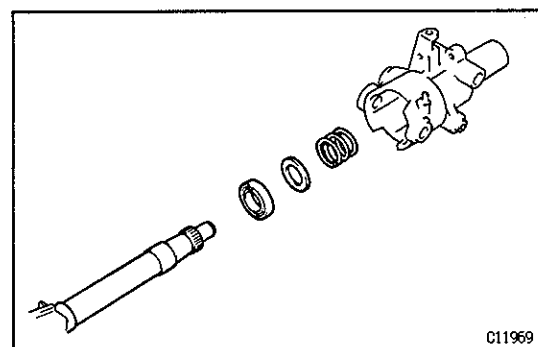
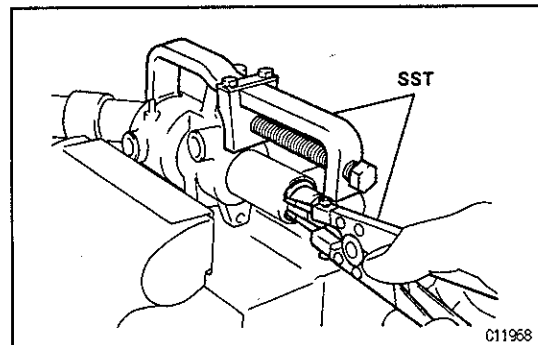
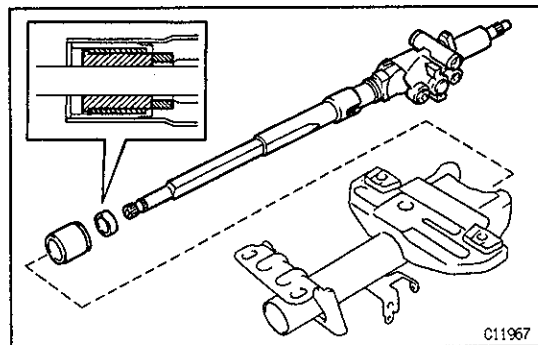
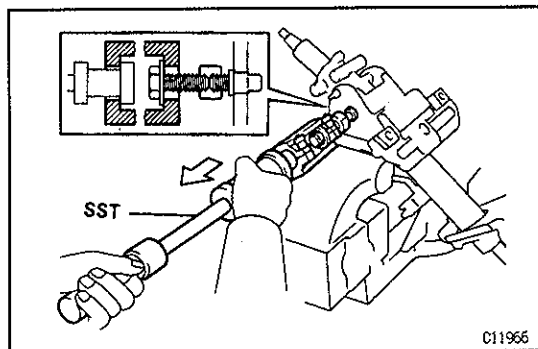
10 チルトステアリングボール取りはずし

- (1) ナットおよびスペーサーをはずし、ボールをはずす。
 (2) チルトレバー ASSY のボルトをはずす。
 (3) ボール2個を取りはずす。



11 ステアリングチルトレバー、ステアリングチルトサブレバー、ステアリングチルトレバー ASSY およびチルトレバーロックシャフト取りはずし

- (1) チルトレバー、チルトサブレバーおよびチルトレバー ASSY を取りはずす。
 (2) シャフトを取りはずす。



12 メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパー取りはずし

- (1) チルトステアリングボルトにナット (M10, ピッチ 1.25mm) を介して、プレートワッシャー (φ36mm) を通したボルト (M10, ピッチ 1.25mm, ℓ=50mm) を取り付ける。

〈参考〉 ボルト…………… (91111-51050)

ナット…………… (90170-10004)

プレートワッシャー…… (90201-10201)

- (2) SST を使用して、チルトステアリングボルト No.1 および No.2 を抜き取る。

S S T 09911-00011 09912-00010

- (3) メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパーをコラムチューブローワーから取りはずす。

- (4) メインシャフトブッシュおよびメインシャフトブッシュストッパーをメインシャフトから取りはずす。

13 メインシャフト取りはずし

- (1) SST を使用して、コラムチューブアッパー内のスプリングを縮ませる。

S S T 09956-00010

- (2) SST を使用して、シャフトスナップリングを取りはずす。

S S T 09904-00010 09904-00020

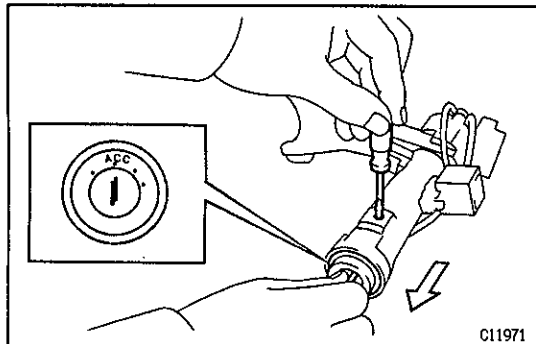
- (3) コラムチューブアッパーからメインシャフトを抜き取る。
- (4) メインシャフトからコンプレッションスプリング、メインシャフトベアリングスラストカラーおよびベアリングを取りはずす。

チルトステアリングコラム構成部品点検

および部品交換

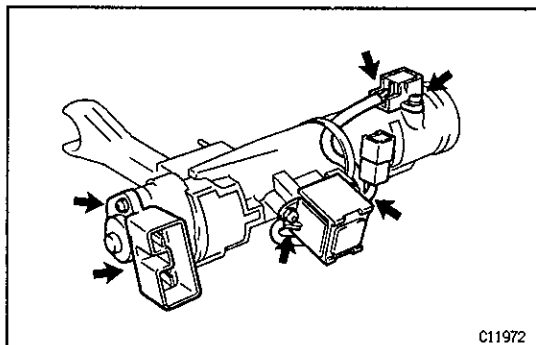
1 ステアリングロック機構点検

- (1) キーを抜いたとき、ステアリングロック機構が確実に働くことを点検する。
- (2) キーを差し ACC の位置にしたとき、ステアリングロック機構が解除されることを確認する。



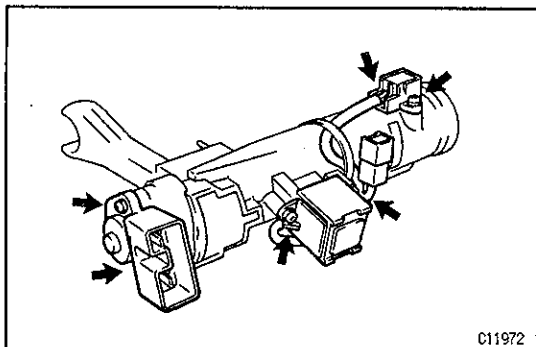
2 イグニッションスイッチキーシリンダー交換

- (1) イグニッションスイッチを ACC の位置にして、⊖薄刃ドライバーを使用して、ストップピンを押しながらキーシリンダーを取りはずす。
- (2) イグニッションキーを ACC の位置にして、キーシリンダーをアッパーブラケットに組み付ける。
- (3) ロックシリンダーを挿入したのち、ストップピンがロックしたことを確認する。

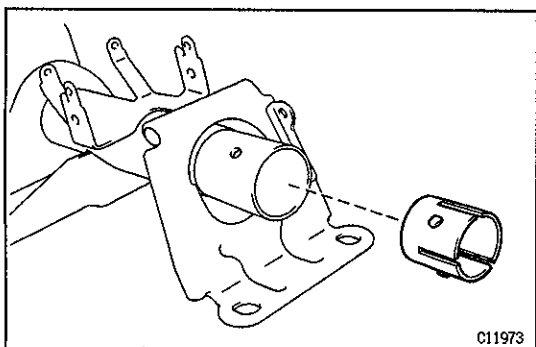


3 イグニッションスイッチおよびウォーニングスイッチ交換

- (1) スクリュー2本をはずし、アンロックウォーニングスイッチを取りはずす。
- (2) スクリュー2本をはずし、キーインターロックソレノイドを取りはずす。
- (3) スクリュー2本をはずし、イグニッションスイッチを取りはずす。



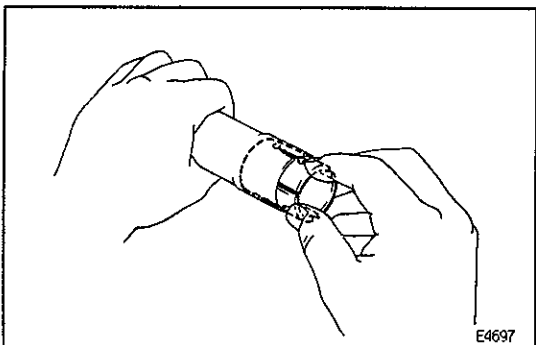
- (4) スクリュー2本で、イグニッションスイッチを取り付ける。
- (5) スクリュー2本で、キーインターロックソレノイドを取り付ける。
- (6) スクリュー2本で、アンロックウォーニングスイッチを取り付ける。



4 メインシャフトブシュ点検および交換

- (1) ⊖薄刃ドライバーを使用して、ブシュの凸部3箇所を押してかん合をはずし、ブシュを取りはずす。

注意 ブシュの内面が著しく摩耗しているものは新品と交換する。



- (2) ブシュの凸部とコラムチューブの穴の位置を合わせて、凸部が穴に確実にはいるまで挿入する。
- (3) ブシュ内面にキヤッスル・ボデーグリースを塗布する。

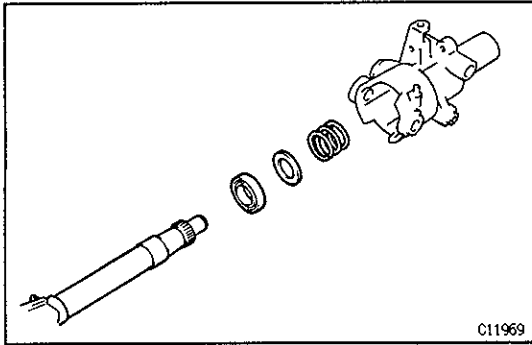
チルトステアリングコラム組み付け

1 摺動部にキヤッスル・シャシーグリーススペシャル塗布

2 メインシャフト取り付け

- (1) メインシャフトにベアリング、カラーおよびコンプレッションスプリングをセットして、コラムチューブアッパーに挿入する。

注意 ユニバーサルジョイント部を 20°以上曲げない。

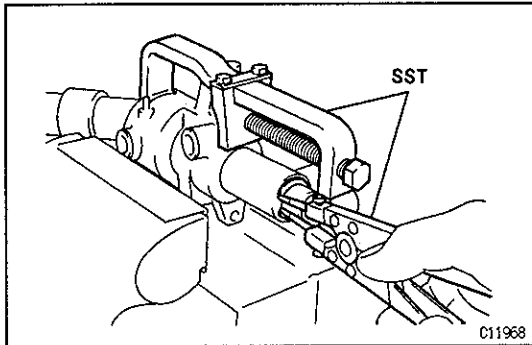


- (2) SST を使用して、コラムチューブアッパー内のスプリングを縮ませる。

S S T 09956-00010

- (3) SST を使用して、新品のスナップリングを取り付ける。

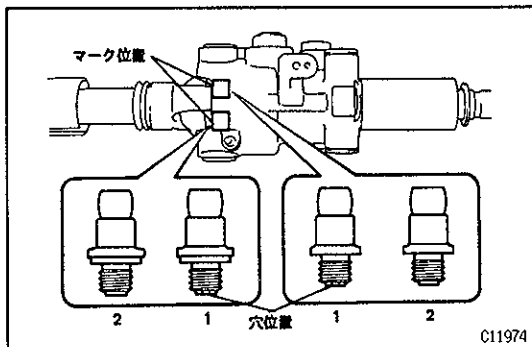
S S T 09904-00010 09904-00020



3 チルトステアリングボルトおよびコラムチューブアッパー選択

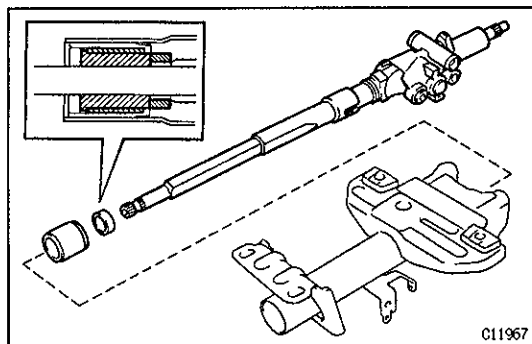
- (1) コラムチューブアッパーの識別マークが 2 の場合は、ボルトに識別マークがないものを使用する。また、識別マークが 1 の場合は、ボルトに識別マーク（センター穴）のあるものを使用する。

注意 ・コラムチューブには左右に識別マークがあるので、それぞれのマークに合わせてボルトを選択する。
・ボルトはチルトレバー側とチルトレバー側で異なるので間違えない。



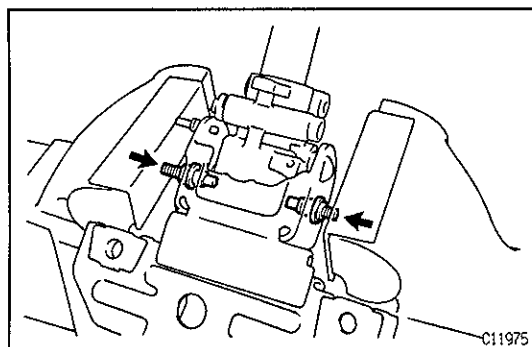
4 メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパー取り付け

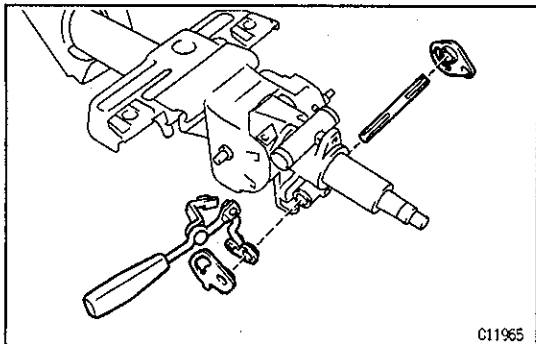
- (1) メインシャフトにメインシャフトブッシュトッパーおよびメインシャフトカラーを取り付ける。
- (2) メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパーをコラムチューブローワーへ挿入する。



- (3) バイスを使用して、チルトステアリングボルト No. 1 および No. 2 を圧入する。

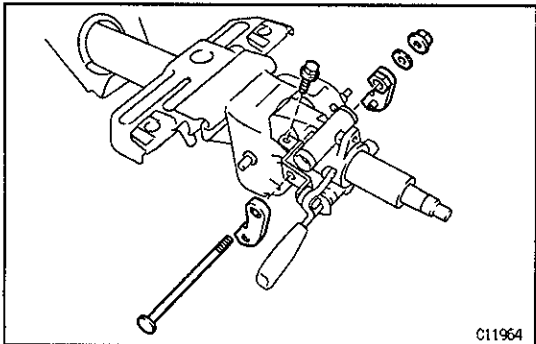
注意 ボルトは左右で形状が異なるため間違えない。(チルトレバー側が短い)





5 チルトレバーロックシャフト, ステアリングチルトレバー ASSY, ステアリングチルトサブレバーおよびステアリングチルトレバー取り付け

- (1) コラムチューブ ASSY にシャフトを通し, チルトレバー ASSY を取り付け。
- (2) チルトレバーおよびチルトサブレバーを取り付ける。



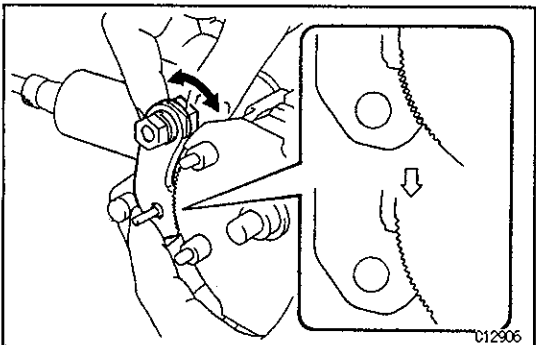
6 ステアリングチルトボール取り付け

- (1) ボールをコラムチューブアッパーに取り付け, ボール回転中心の穴にチルトレバー ASSY を通したボルトを入れ, ナットで仮付けする。

注意 ボールのピンをチルトレバーおよびチルトサブレバーの長穴に入るように取り付ける。

- (2) チルトレバー ASSY をボルトでコラムチューブアッパーに取り付ける。

T=30kg・cm

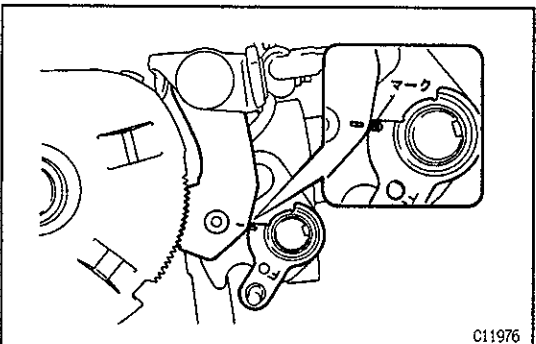


7 チルトステアリングボール噛み合い位置調整

- (1) チルトレバー側のボールをラチェットの中央に噛み合わせる。
- (2) チルトレバー側のカラーを 360°回転させ, 左右のボールが同時に完全にラチェットに噛み合う位置を探す。
- (4) ナットを本締めする。

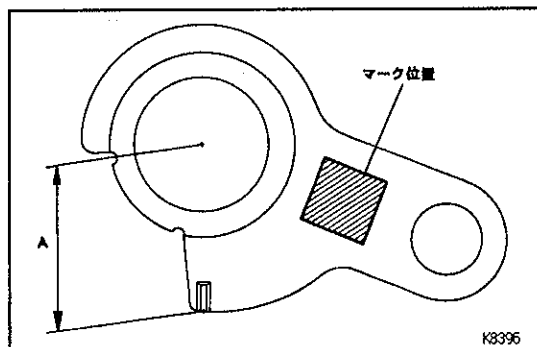
T=60kg・cm

- (5) ボールが滑らかに回転することを確認する。



8 チルトステアリングボールストッパー選択

- (1) チルトを作動させて, 任意の位置でロックする。

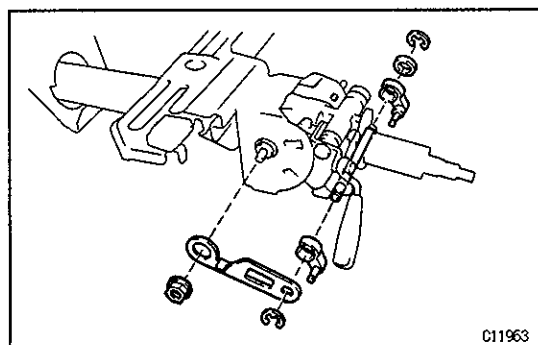


- (2) (1)の状態、チルトステアリングボールおよびボールストッパーのマークが一致するようにストッパーを選択する。

注意 選択は左右それぞれ行う。

部位	マーク	A 寸法	品 番
RH	A	12.71 ± 0.03	45893 - 20260
	B	12.64 ± 0.03	45893 - 20270
	C	12.57 ± 0.03	45893 - 20280
	D	12.50 ± 0.03	45893 - 20290
	E	12.43 ± 0.03	45893 - 20300
	F	12.36 ± 0.03	45893 - 20310
	G	12.29 ± 0.03	45893 - 20320
LH	1	12.71 ± 0.03	45893 - 24010
	2	12.64 ± 0.03	45893 - 24020
	3	12.57 ± 0.03	45893 - 24030
	4	12.50 ± 0.03	45893 - 24040
	5	12.43 ± 0.03	45893 - 24050
	6	12.36 ± 0.03	45893 - 24060
	7	12.29 ± 0.03	45893 - 24070

JA4231

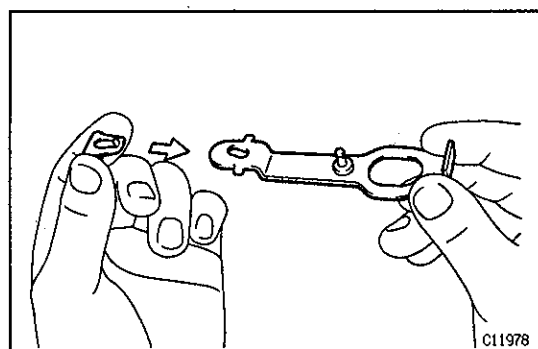


9 チルトステアリングボールストッパー、スペーサーおよびチルトレバーリターナー取り付け

- (1) チルトレバー側のストッパーをシャフトに取り付け、チルトレバーリターナーをセットしてナットおよび新品の E リングで取り付ける。

T=150kg・cm

- (2) イグニッションスイッチ側のストッパーをシャフトに取り付け、スペーサーをセットして新品の E リングで取り付ける。



10 チルトアジャスターメモリースプリングリターナー、チルトリリースメモリープレート、チルトメモリープレート No.1・No.2、チルトメモリーサポート、トーションスプリングおよびスペーサー取り付け

- (1) リリースメモリープレートにアジャスターメモリースプリングリターナーを取り付ける。

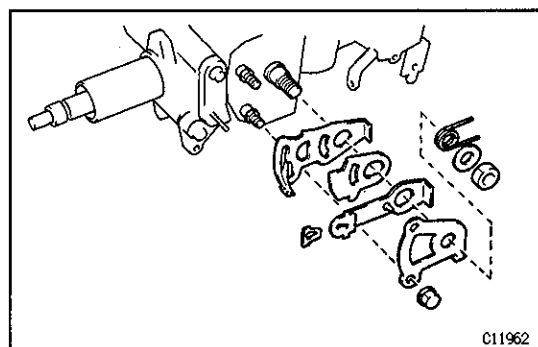
14

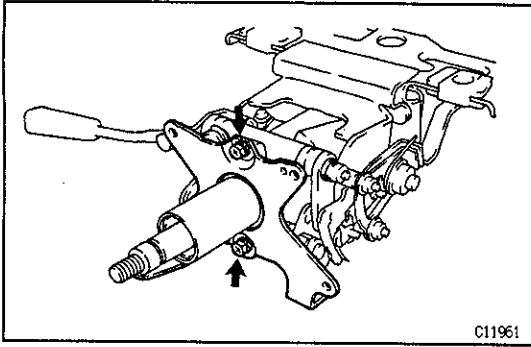
- (2) メモリープレート No.1・No.2、リリースメモリープレートおよびメモリーサポートを取り付け、ナット 2 個で取り付ける。

T=60kg・cm

- (3) メモリープレート No.1・No.2 およびリリースメモリープレートをはさむようにトーションスプリングをチルトステアリングボールに取り付け、スペーサーを介してナットで取り付ける。

T=150kg・cm



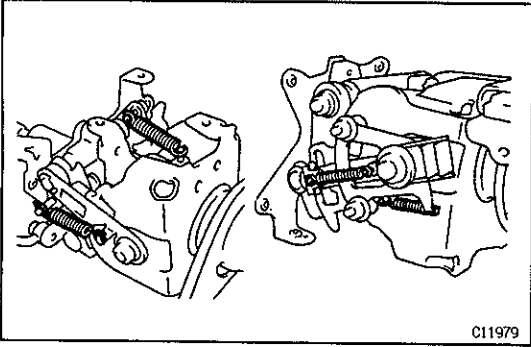


C11961

11 ターンシグナルブラケット取り付け

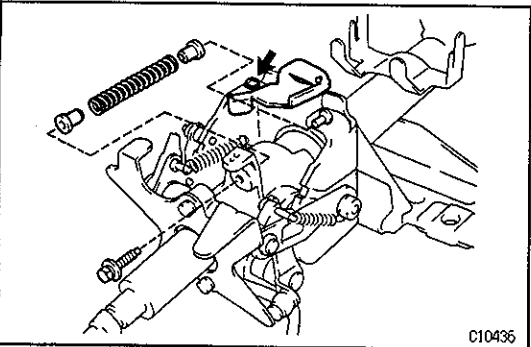
- (1) ボルト2本で、ブラケットを取り付ける。

T=50kg・cm



C11979

12 テンションスプリング4個取り付け



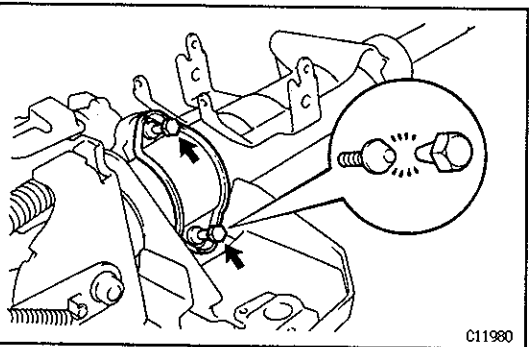
C10436

13 コンプレッションスプリングおよびクランプ取り付け

- (1) スプリングの両端にプシュを取り付ける。
(2) スプリングをセットして、ボルトで取り付ける。

T=80kg・cm

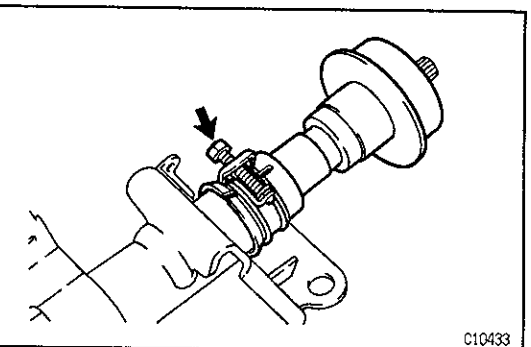
- (3) スクリューでクランプを取り付ける。



C11980

14 コラムアッパーブラケットおよびコラムアッパークランプ取り付け

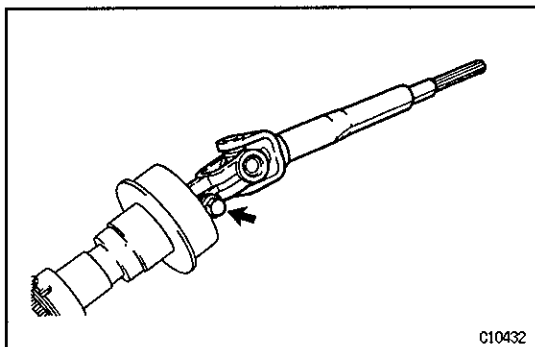
- (1) 新品のステアリングロックセットボルト2本を使用して、ボルトがねじ切れるまで締め付ける。



C10433

15 メインシャフトローダストカバー取り付け

- (1) ダストカバーをメインシャフトに取り付け、クランプを締め付ける。

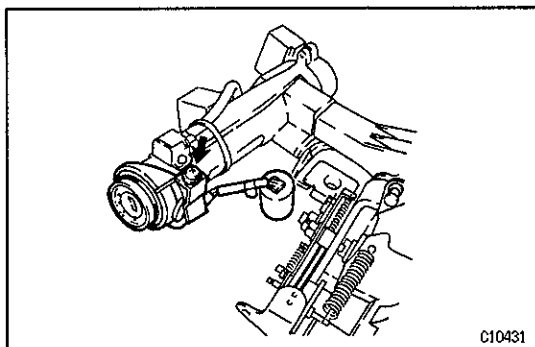


C10432

16 インターミディエイトシャフトNo.2取り付け

- (1) インターミディエイトシャフトNo.2の合わせマークを合わせ、メインシャフトに挿入する。
- (2) ボルトを締め付ける。

T=360kg・cm



C10431

17 キーシリンダーランプ取り付け

- (1) スクリューで、キーシリンダーランプを取り付ける。

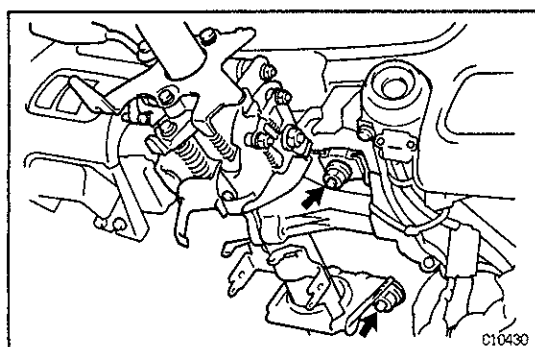
18 チルト機構点検

- (1) コラムチューブアッパー部を各位置にセットして、ガタがないこと点検する。
- (2) コラムチューブアッパー部がどのポジションにあってもチルトレバーの操作で、はね上げ位置まで上がることを点検する。
- (3) (2)の状態からコラムチューブアッパー部を下へ押し下げたとき、最上段の位置でガタがなくロックすることを点検する。
- (4) チルトレバーを操作して、コラムチューブアッパー部をストッパーに当たるまで下げ、その状態からチルトレバーを放し、コラムチューブアッパーを放したとき、最下段の位置でガタなくロックすることを点検する。

19 メモリー機構点検

- (1) 任意の位置にコラムチューブアッパーをメモリーさせ、チルトレバーではね上げた後、コラムチューブアッパー部を下へ押し下げたときに、メモリーした位置にロックすることを点検する。

14

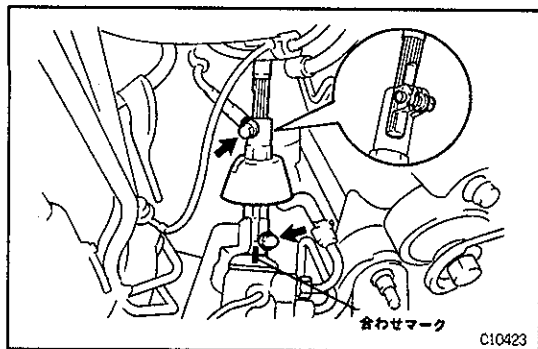


C10430

チルトステアリングコラム ASSY 取り付け

1 チルトステアリングコラム ASSY 取り付け

- (1) チルトステアリングコラム ASSY をホールカバーに取り付ける。
- (2) ナット4個で、チルトステアリングコラム ASSY を仮付けする。



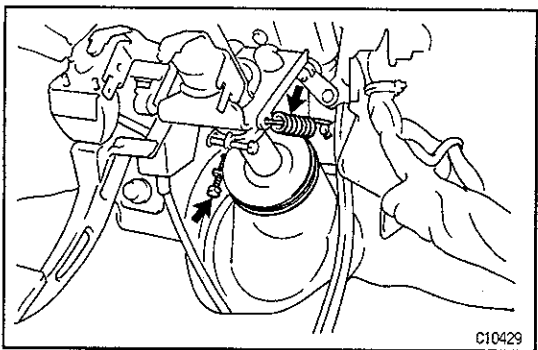
- (3) スライディングヨークをインターミディエイトシャフトのスプライン部に合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。
- (4) 合わせマークを合わせて、スライディングヨークをギヤボックスのスプライン部に合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。
- (5) ボルト2本を締め付ける。

T=360kg・cm

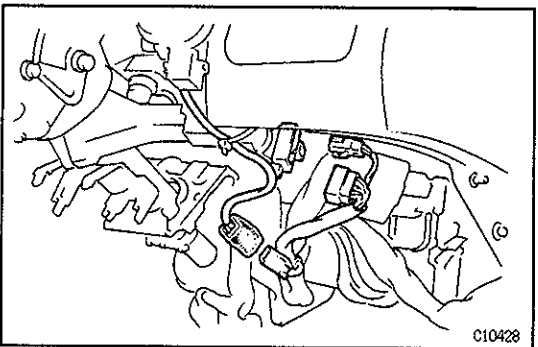


- (6) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット4個を締め付ける。

T=260kg・cm

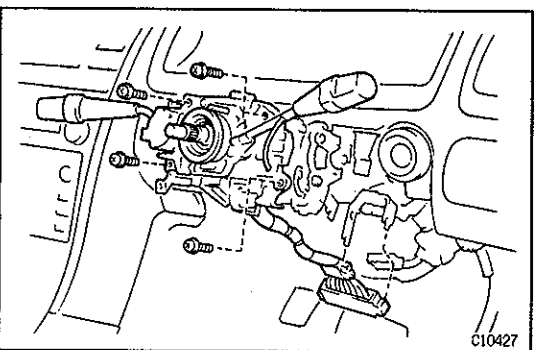


- (7) クランプを締め付ける。
- (8) ブレーキペダルリターンスプリングを取り付ける。



- (9) コネクターを接続する。

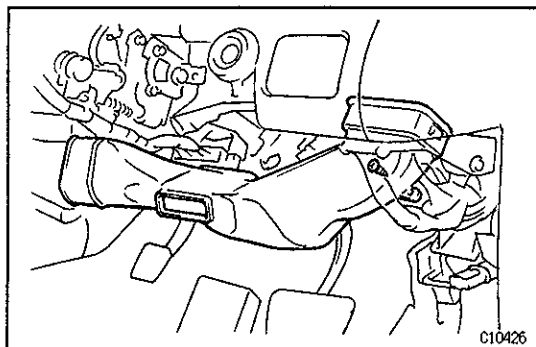
注意 コネクターに無理な力を加えない。



2 ターンシグナルスイッチ ASSY 取り付け

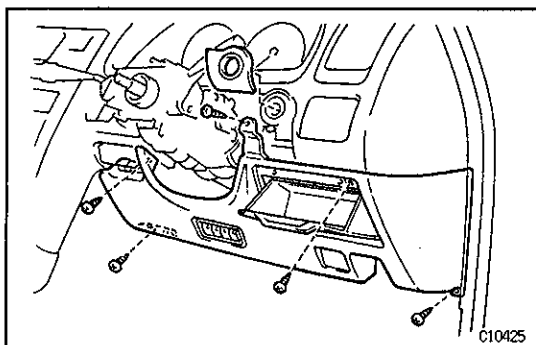
- (1) スクリュー4本で、ターンシグナルスイッチ ASSY を取り付ける。
- (2) コネクターを接続する。

注意 コネクターに無理な力を加えない。



3 ヒーター ツゥ レジスターNo.1ダクト取り付け

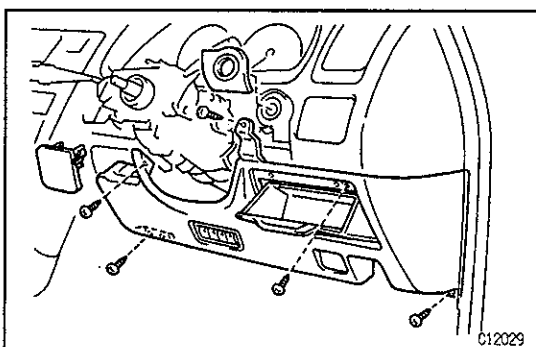
- (1) スクリューで、ヒーター ツゥ レジスターNo.1ダクトを取り付ける。



4 インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル RH 取り付け

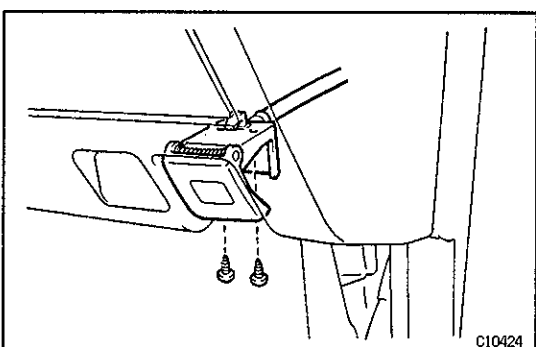
足踏み式 PKB 車

- (1) コネクターを接続する。
- (2) スクリュー 5 本で、インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル RH を取り付け。
- (3) インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル ASSY を取り付け。



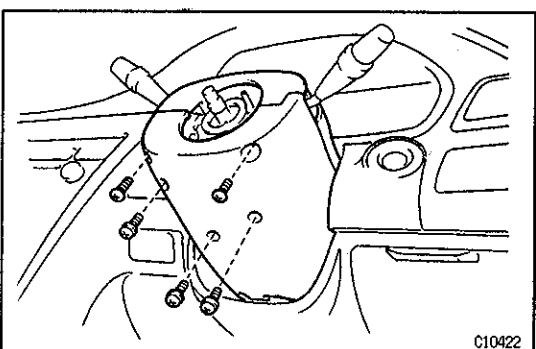
センターレバー式 PKB 車

- (1) コネクターを接続する。
- (2) スクリュー 5 本で、インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル RH を取り付け。
- (3) インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル ASSY およびインストルメントパネルホールカバーを取り付ける。



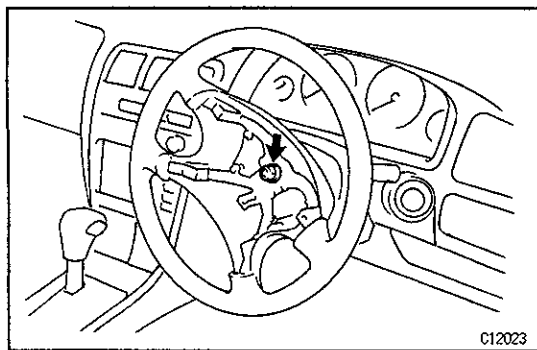
5 フードロックリリースレバー取り付け

- (1) スクリュー 2 本で、フードロックリリースレバーを取り付ける。



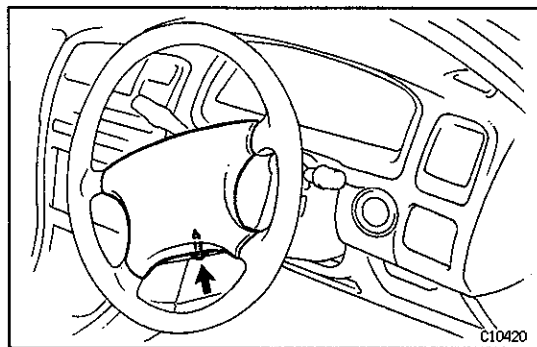
6 ステアリングコラムカバー取り付け

- (1) スクリュー 5 本で、コラムカバーを取り付ける。

**7 ステアリングホイール取り付け**

- (1) ステアリングホイールを取り付け, ナットを締め付ける。

T=360kg・cm

**8 ホーンボタン取り付け**

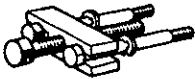
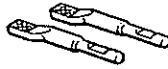
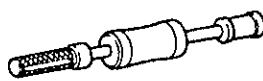
- (1) コネクターを接続する。
(2) クリップをかん合させ, ホーンボタン ASSY を取り付ける。
(3) スクリューでホーンボタン ASSY を固定する。

9 ステアリングホイール直進状態確認**10 バッテリー—ターミナル取り付け**

ギア & テレスコピック ステアリングコラム

準備品

SST

	09609-20011	ステアリングホイールブラー	ステアリングホイール取りはずし用
	09904-00010	エキスパンダーセット	スナップリング脱着用
	(09904-00020)	クロウ№1	スナップリング脱着用
	09910-00015	ブラーセット	
	(09911-00011)	ブラークランプ	ギアステアリングボルト取りはずし用
	(09912-00010)	ブラースライドハンマー	ギアステアリングボルト取りはずし用
	09950-20017	ユニバーサルブラー	
	(09956-00010)	タイティングピース	メインシャフトスプリング圧縮用

工具

	09042-00010	トルクスソケットレンチ (T30)	ステアリングホイールパッド ASSY 脱着用
ディープソケットレンチ (14mm) 09017-38140			ステアリングコラム ASSY 脱着用
ドリル			ステアリングロックセットボルト取りはずし用
逆タップ			ステアリングロックセットボルト取りはずし用

油脂・その他

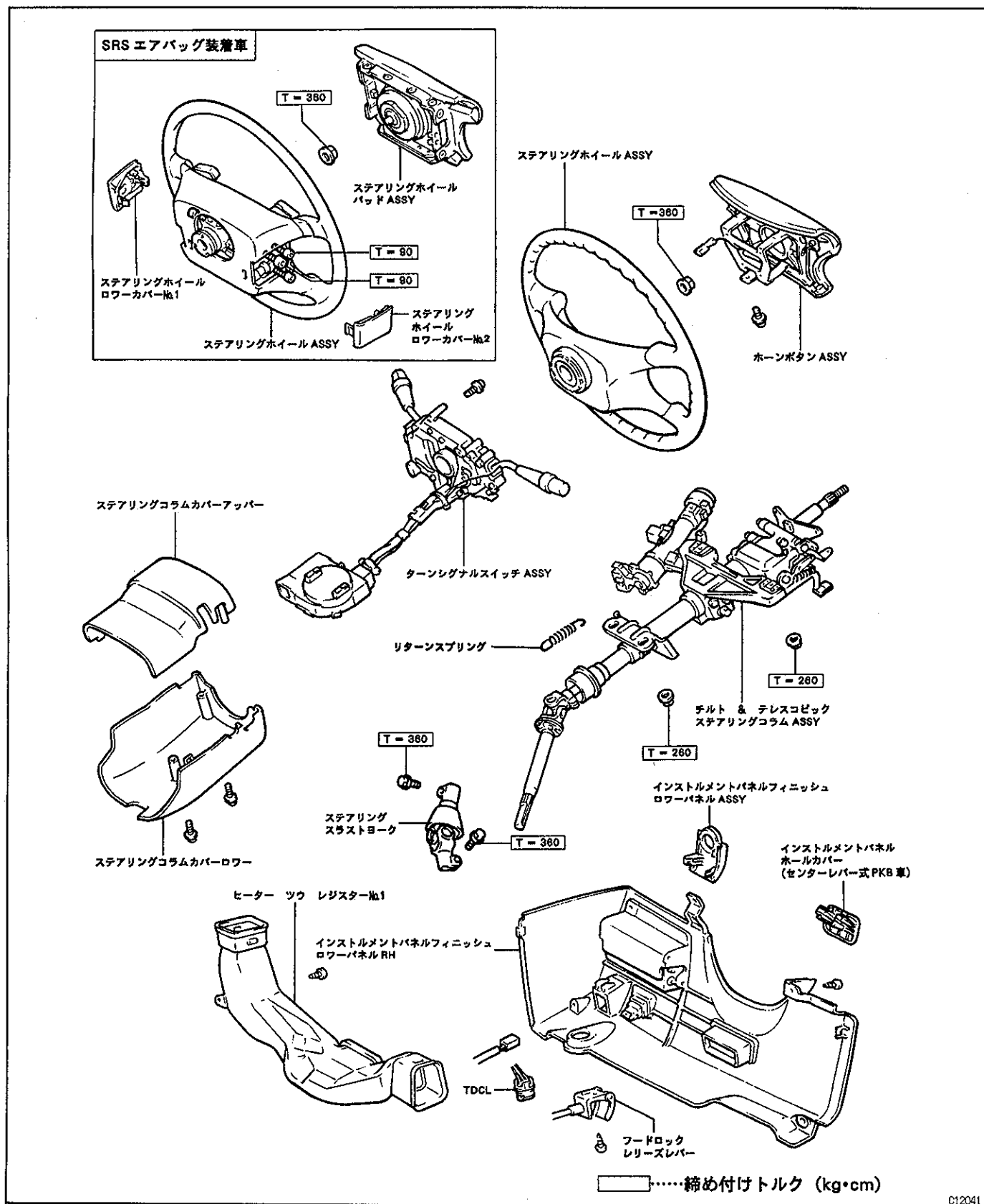
キャッスル・シャシーグリーススペシャル	各部塗布用
---------------------	-------

注意

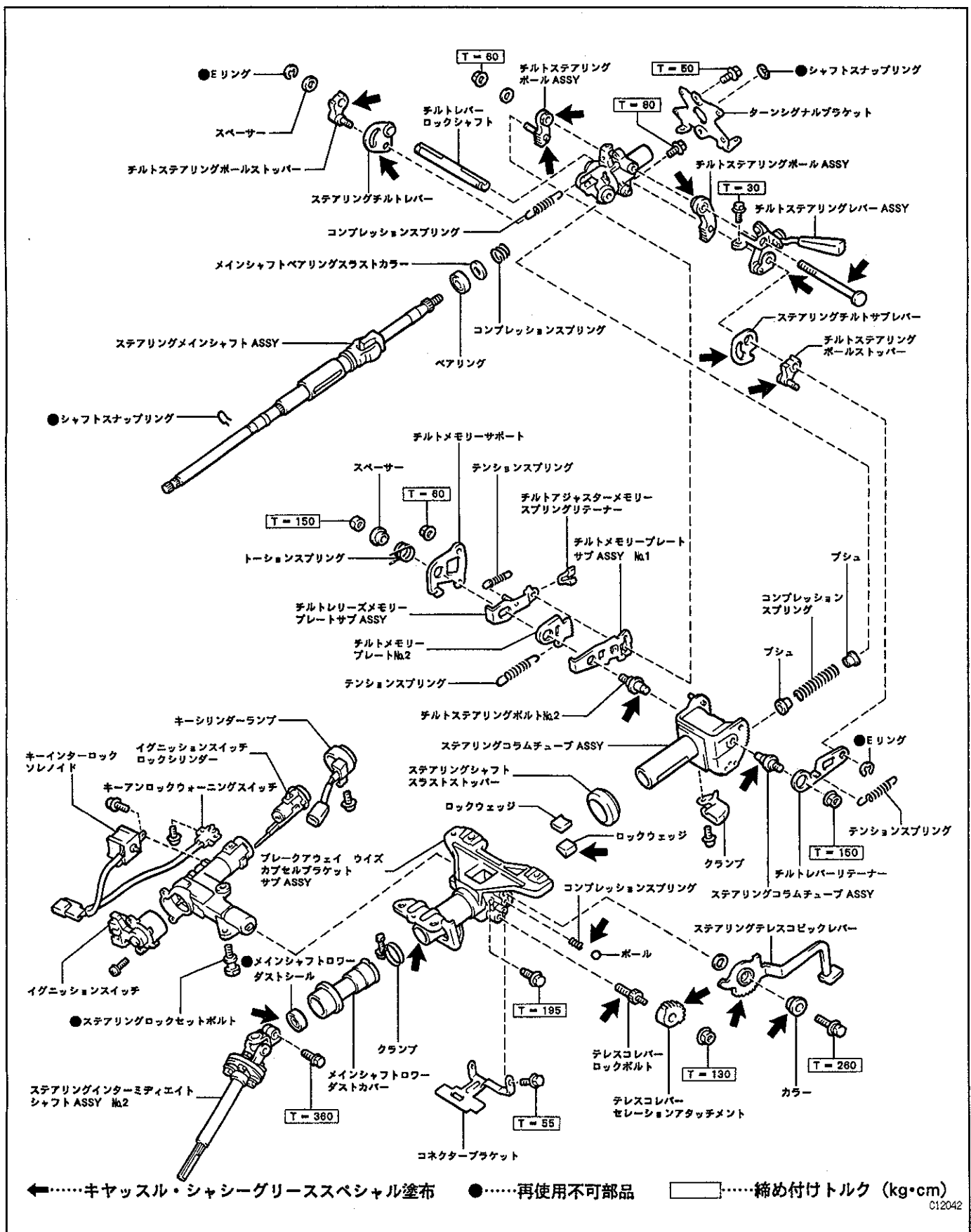
ステアリングコラム分解、組み付け作業でステアリングコラムチューブをバイスに固定する場合は、カプセルの端面を傷つけないようアルミなどの口金を介して樹脂インジェクション部に衝撃を与えないように固定する。

チルト & テレスコピック
ステアリングコラム

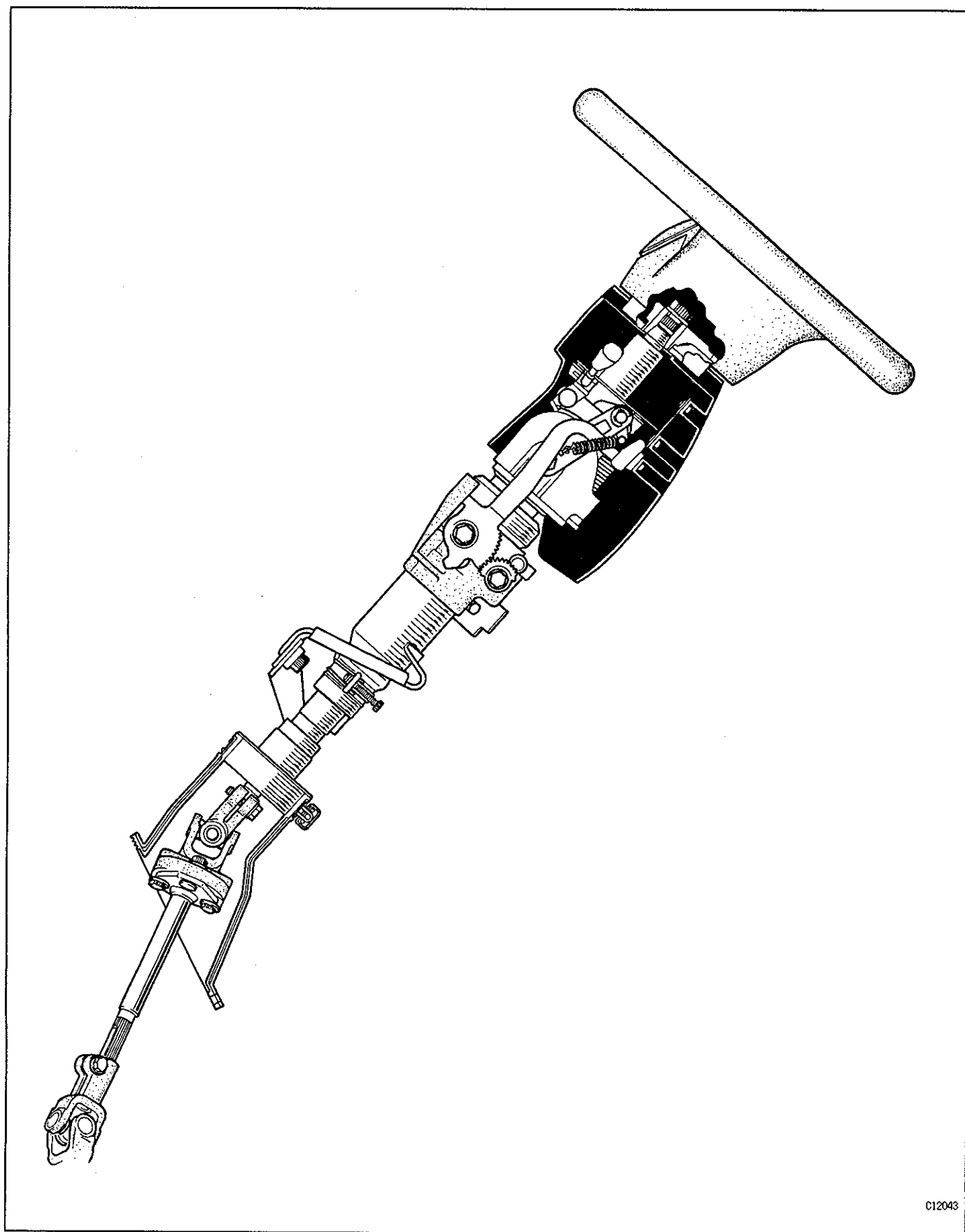
脱着構成図

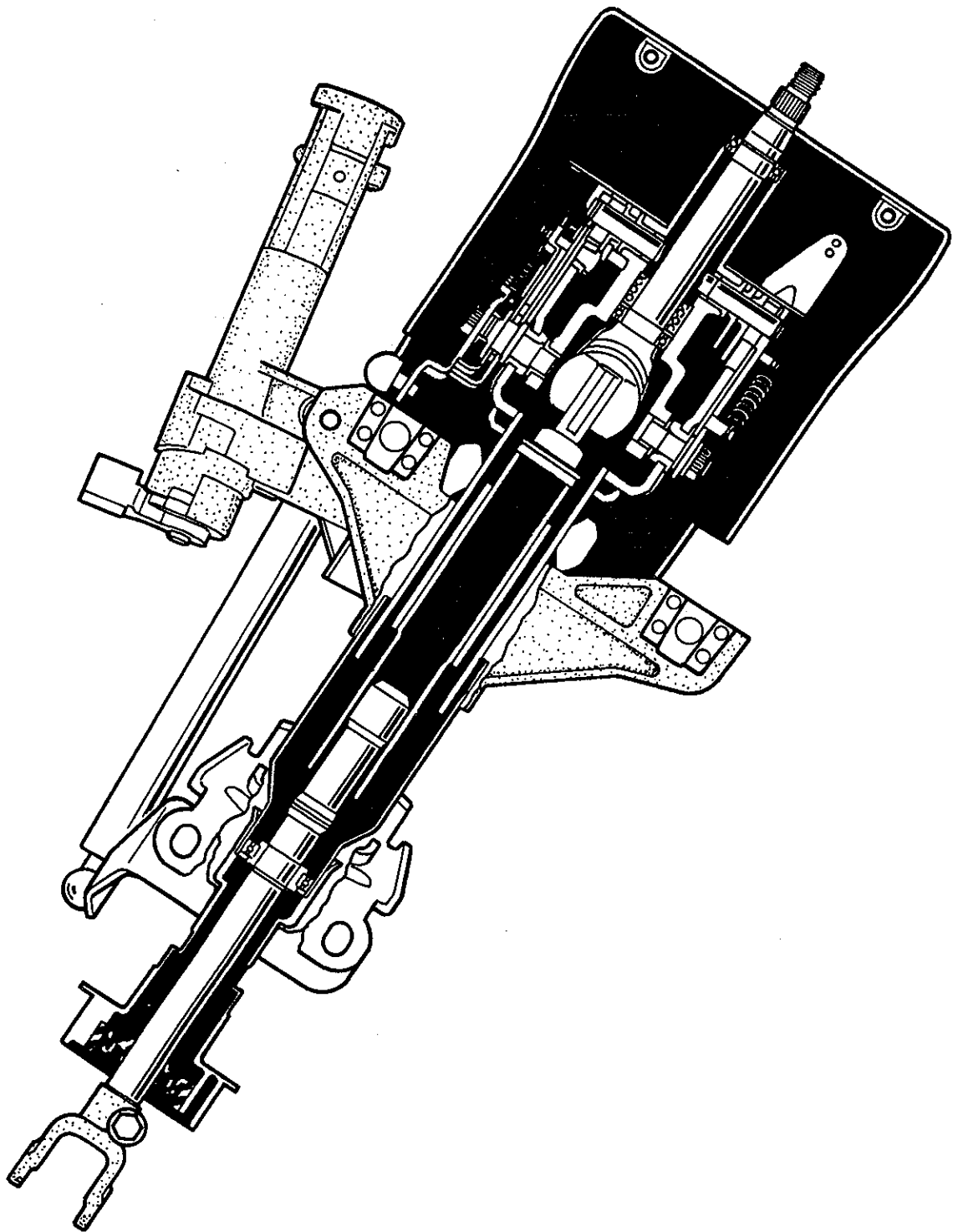


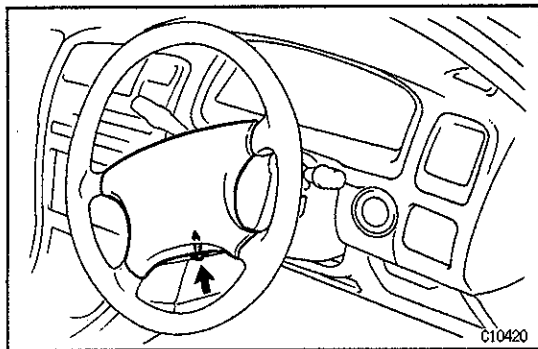
分解構成図



断面図







チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY 取りはずし

1 バッテリー⊖ターミナル取りはずし

除く SRS エアバッグ装着車

2 ホーンボタン取りはずし

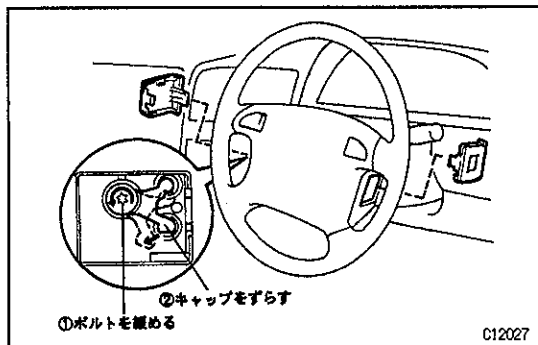
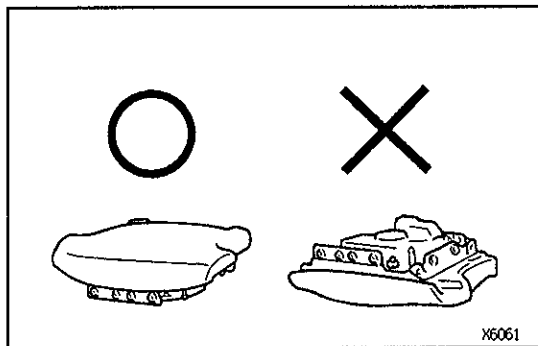
- (1) スクリューを取りはずす。
- (2) クリップのかん合をはずし、ホーンボタン ASSY を真っすぐ引く。
- (3) コネクターを切り離し、ホーンボタン ASSY を取りはずす。

SRS エアバッグ装着車

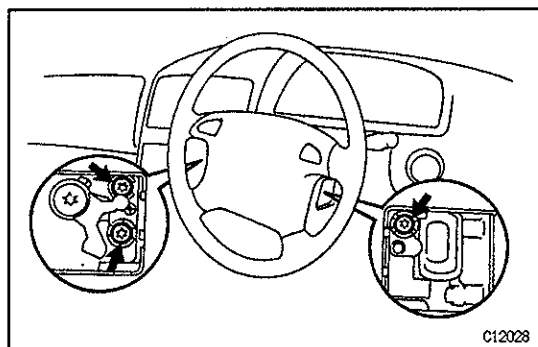
2 ステアリングホイールパッド取りはずし

注意 作業時などパッドを取りはずした場合は、必ず平坦な安定した場所に保管する。また、パッド面を上にして置き絶対に物を上に置かない。

(「SRS エアバッグ」-「注意事項」参照)



- (1) ステアリングホイールローカバー 2 個を取りはずす。
- (2) トルクスレンチ (T30) を使用して、センサーロック解除ボルトを空転するまでゆるめてボルトキャップをはずす。

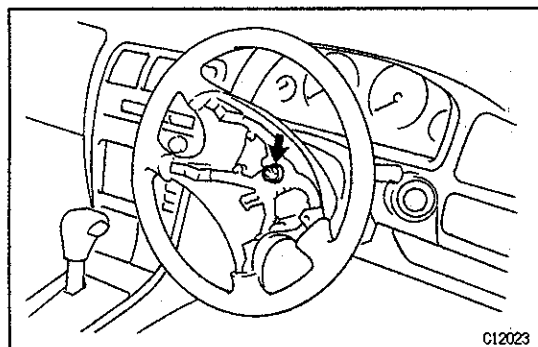


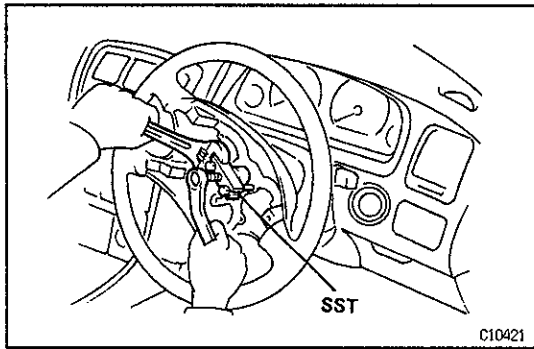
- (3) トルクスレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト 3 本を空転するまでゆるめる。
- (参考) セットボルトは、落下防止のため、樹脂製のツメにより保持されている。
- (4) ⊖薄刃ドライバーを使用して、樹脂製のツメを開き、セットボルトを引き出す。
- (5) ステアリングホイールパッドを取りはずす。

3 ステアリングホイール取りはずし

クルーズコントロールなし車

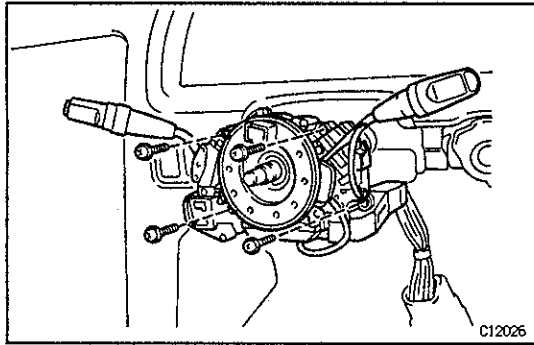
- (1) ナットを取りはずす。





(2) SST を使用して、ステアリングホイールを取りはずす。

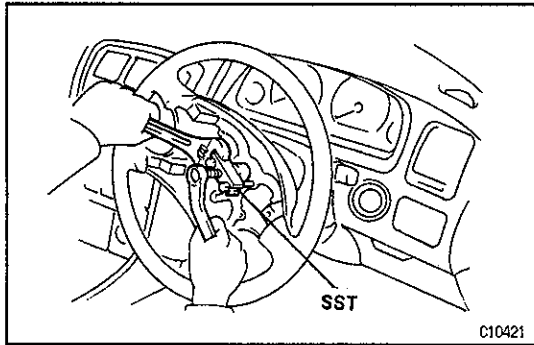
S S T 09609-20011



クルーズコントロール付き車

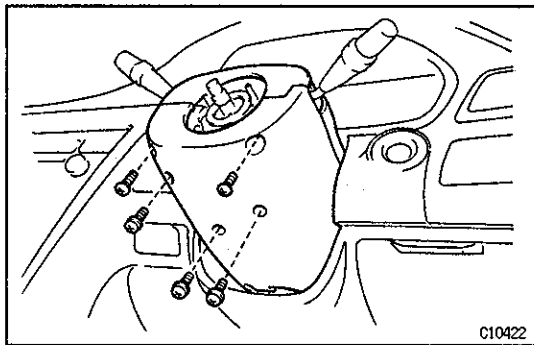
(1) コネクターを切り離す。

(2) ナットを取りはずす。



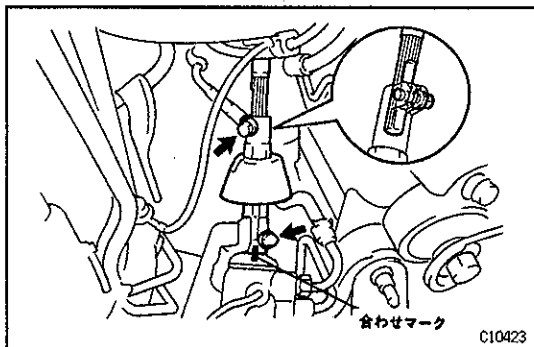
(3) SST を使用して、ステアリングホイールを取りはずす。

S S T 09609-20011



4 ステアリングコラムカバー取りはずし

(1) スクリュー5本をはずし、コラムカバーを取りはずす。



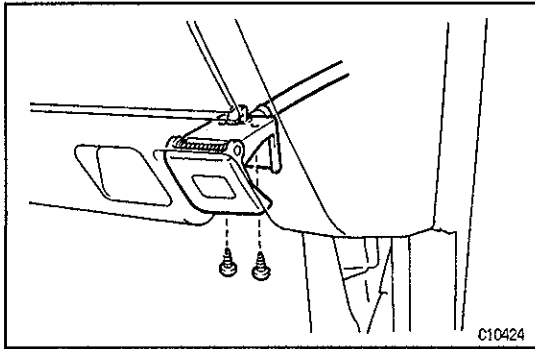
5 ステアリングスライディングヨーク切り離し

(1) スライディングヨークのコラム側（アッパー側）のボルトを取りはずす。

(2) スライディングヨークのギヤ側（ロワー側）のボルトを取りはずす。

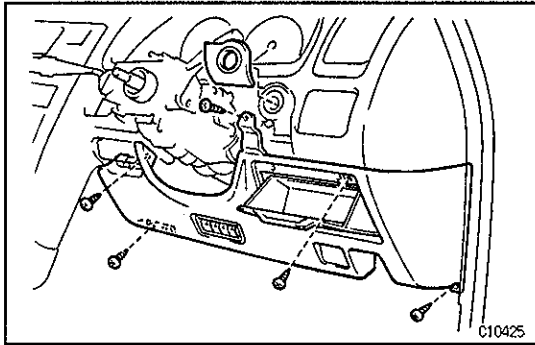
(3) 合わせマークを付ける。

(4) スライディングヨークを取りはずす。



6 フードロックリリースレバー取りはずし

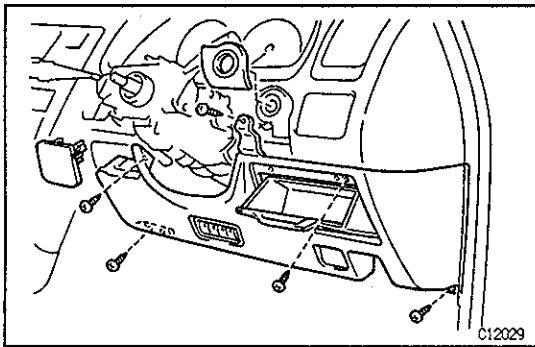
- (1) スクリュー2本をはずし、フードロックリリースレバーを取りはずす。



7 インstrumentパネルフィニッシュローパネルRH取りはずし

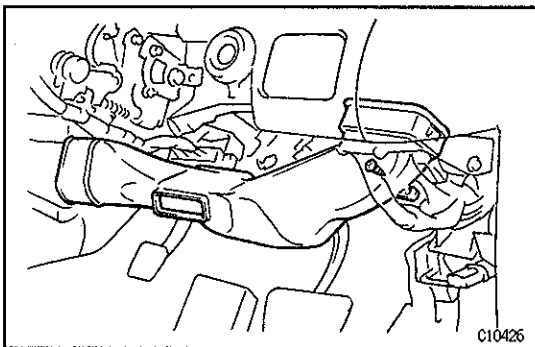
足踏み式PKB車

- (1) インstrumentパネルフィニッシュローパネル ASSY のかん合を取りはずす。
- (2) スクリュー5本をはずし、クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離し、インstrumentパネルフィニッシュローパネル RH を取りはずす。



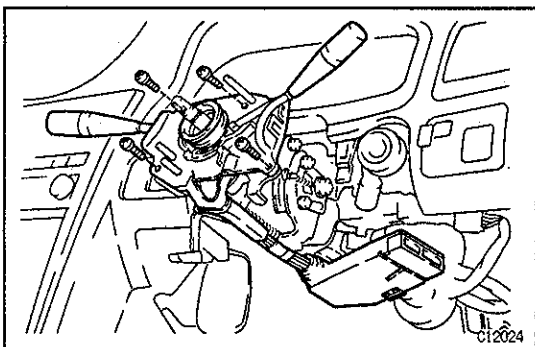
センターレバー式PKB車

- (1) インstrumentパネルフィニッシュローパネル ASSY およびインstrumentパネルホールカバーのかん合を取りはずす。
- (2) スクリュー5本をはずし、クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離し、インstrumentパネルフィニッシュローパネル RH を取りはずす。



8 ヒーター ツー レジスターNo.1ダクト取りはずす

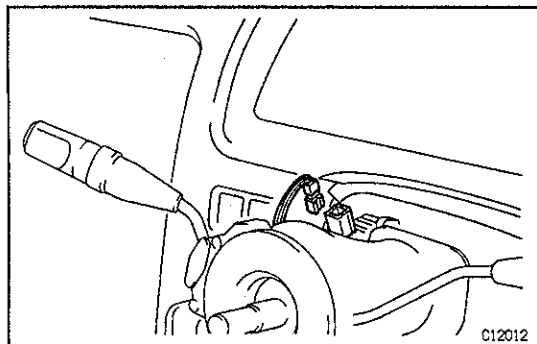
- (1) スクリューをはずし、ヒーター ツー レジスターNo.1ダクトを取りはずす。



9 ターンシグナルスイッチ ASSY 取りはずし

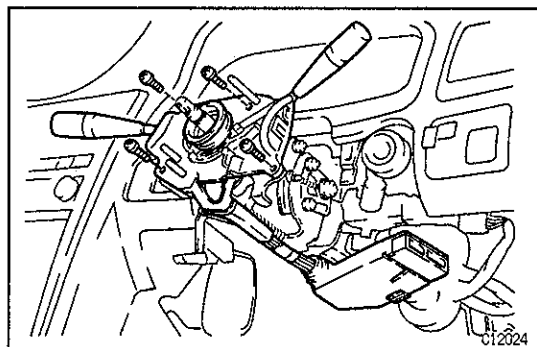
クルーズコントロールなし車

- (1) コネクターを切り離す。
- (2) スクリュー4本をはずし、ターンシグナルスイッチ ASSY を取りはずす。



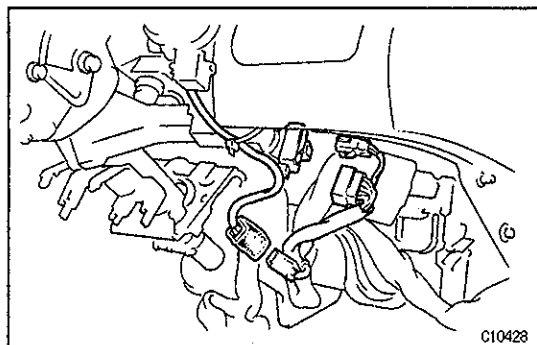
クルーズコントロール付き車

(1) コネクターを切り離す。



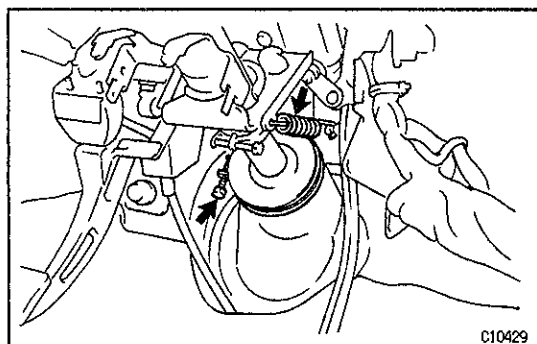
(2) コネクターを切り離す。

(3) スクリュー4本をはずし、ターンシグナルスイッチ ASSY を取りはずす。



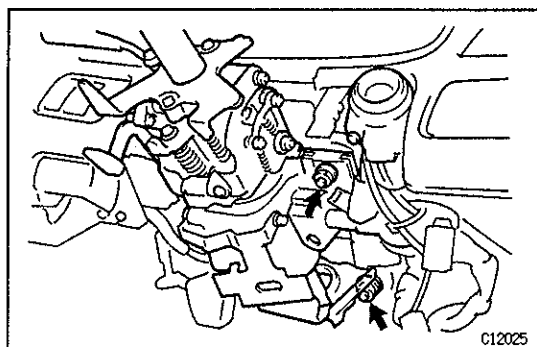
10 チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY 取りはずし

(1) コネクターを切り離す。



(2) ブレーキペダルリターンスプリングを取りはずす。

(3) クランプをゆるめる。

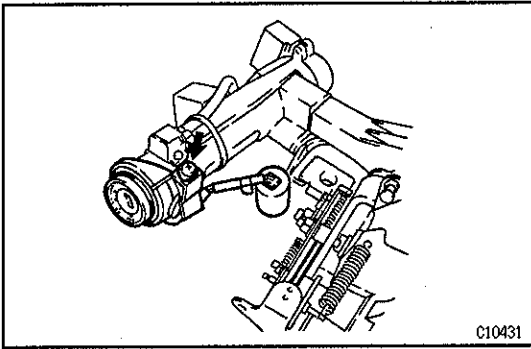


(4) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット4個をはずしチルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY を取りはずす。

チルト & テレスコピックステアリングコラム分解

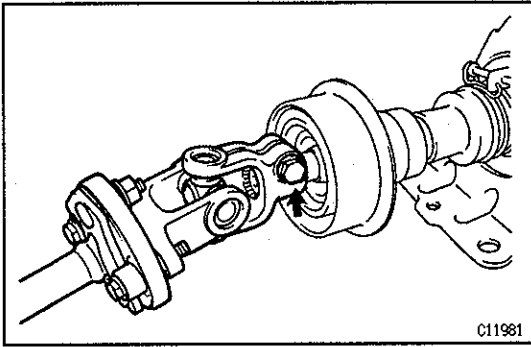
1 キーシリンダーランプ取りはずし

- (1) スクリューをはずし、キーシリンダーランプを取りはずす。



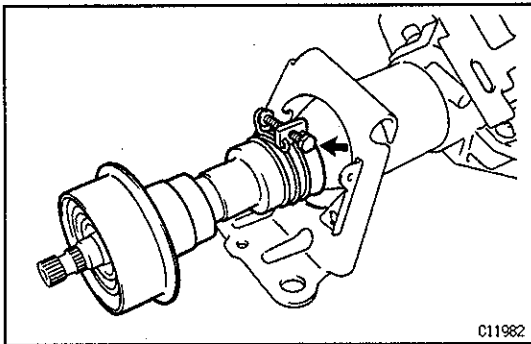
2 インターミディエイトシャフトNo.2取りはずし

- (1) インターミディエイトシャフトNo.2およびメインシャフトに合わせマークを付ける。
 (2) ボルトをはずし、インターミディエイトシャフトNo.2を取りはずす。



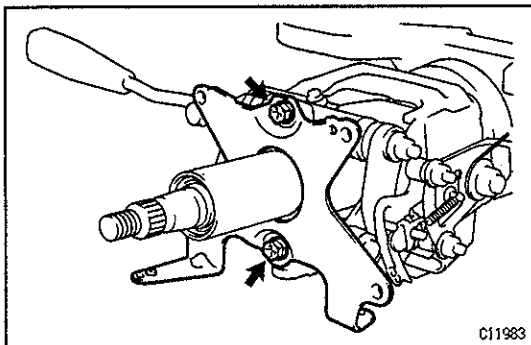
3 メインシャフトダストカバー取りはずし

- (1) クランプのボルトをゆるめ、メインシャフトダストカバーを取りはずす。



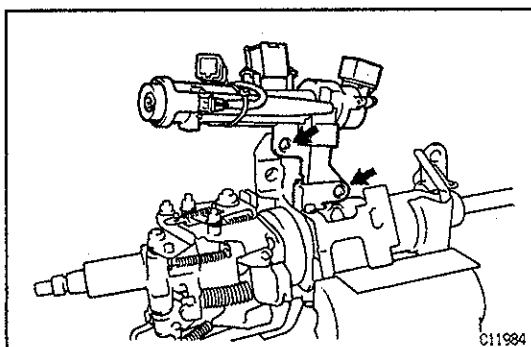
4 ターンシグナルブラケット取りはずし

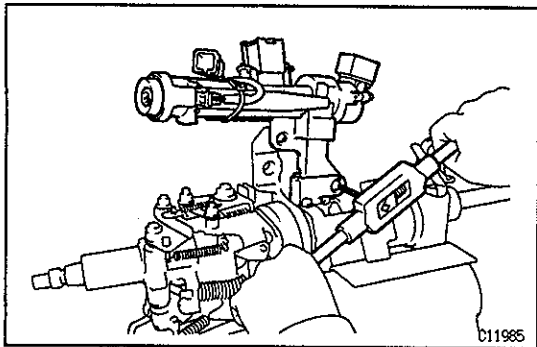
- (1) ボルト2本をはずし、ブラケットを取りはずす。



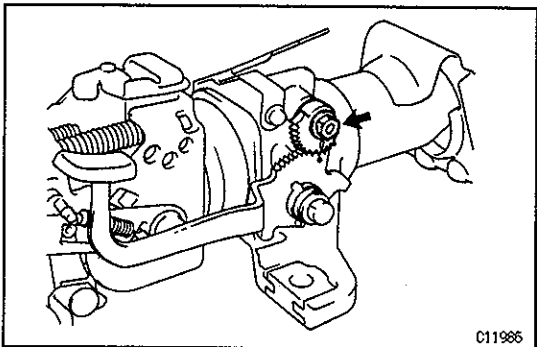
5 コラムアッパーブラケットおよびコラムアッパーランプ取りはずし

- (1) ドリルを使用して、ステアリングロックセットボルトに逆タップが立つ穴をあける。

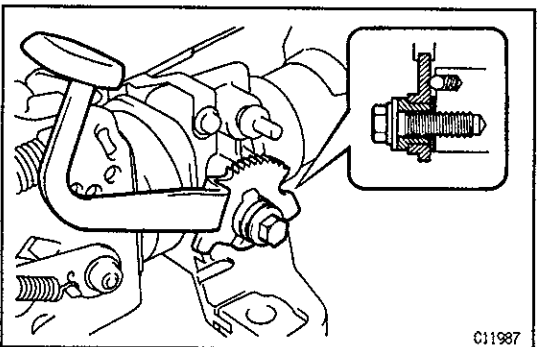




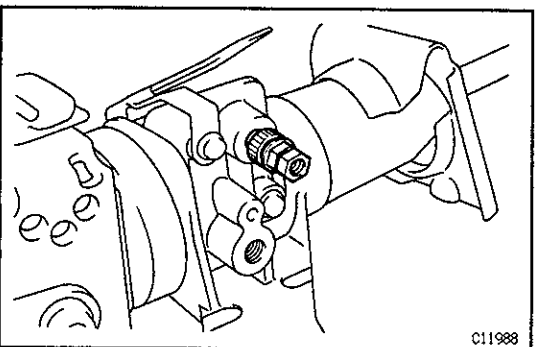
- (2) 逆タップを使用して、ステアリングロックセットボルト2本をはずす。
- (3) アッパーブラケットを取りはずす。



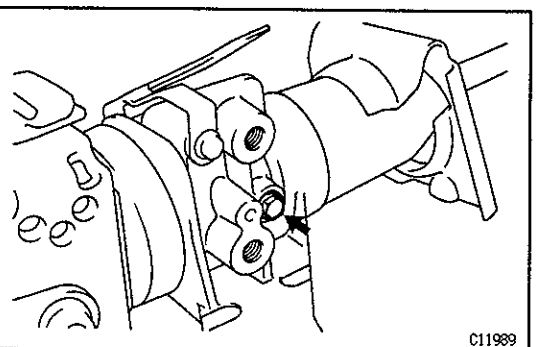
- 6 テレスコレバーセレーションアタッチメント取りはずし
- (1) ナットをはずし、アタッチメントを取りはずす。



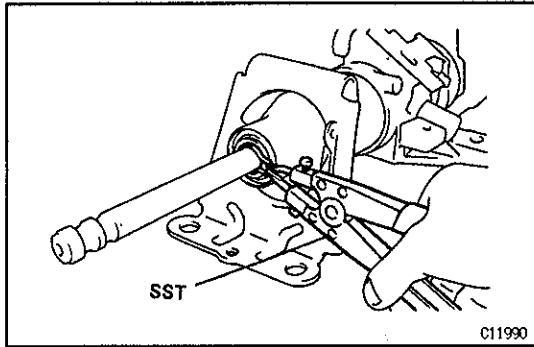
- 7 テレスコピックレバー取りはずし
- (1) ボルトをはずし、カラー、レバーおよびワッシャーを取りはずす。
- (2) ボールおよびコンプレッションスプリングを取りはずす。



- 8 テレスコレバーロックボルト取りはずし
- (1) ボルトにダブルナットをかけ、ボルトを取りはずす。

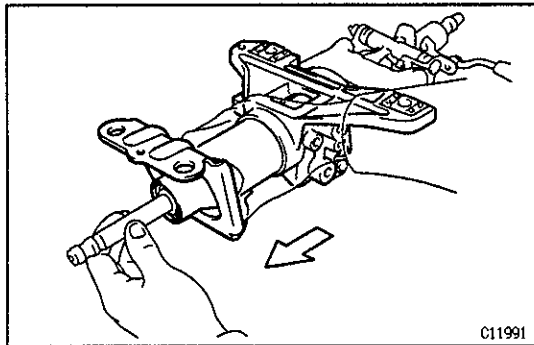


- 9 ブレークアウェイブラケット ウイズ カプセル取りはずし
- (1) ステアリングコラムチューブストッパーを取りはずす。



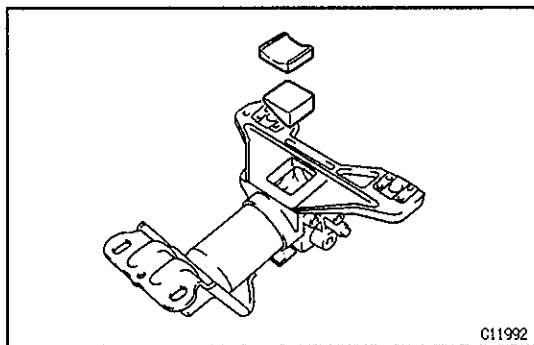
(2) SST を使用して、シャフトスナップリングを取りはずす。

S S T 09904-00010 09904-00020

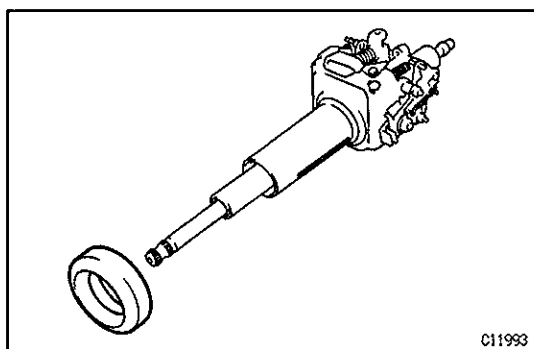


(3) メインシャフトがスプライン部から抜けないように保持して、ブレークアウェイブラケットを取りはずす。

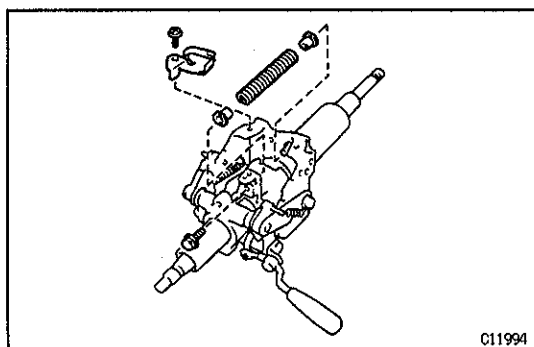
注意 メインシャフトのスプライン部が抜けてしまった場合は、合わせマークを合わせてゆっくり挿入する。



10 ロックウェッジ取りはずし



11 ステアリングシャフトスラストストッパー取りはずし



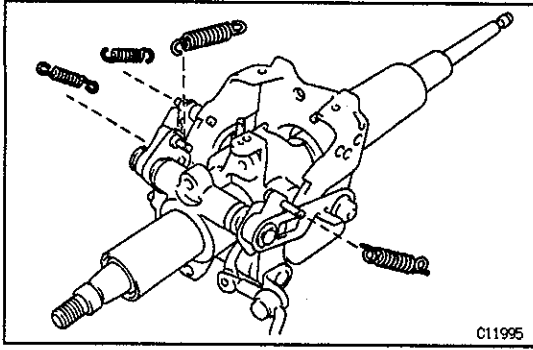
12 コンプレッションスプリングおよびクランプ取りはずし

(1) ボルトをはずし、スプリングを取りはずす。

注意 スプリングが飛び出す恐れがあるので、ウエス等で覆って作業する。

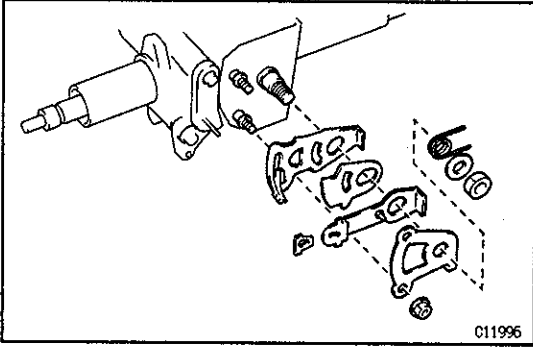
(2) スプリングからブッシュ 2 個を取りはずす。

(3) スクリューをはずし、クランプを取りはずす。



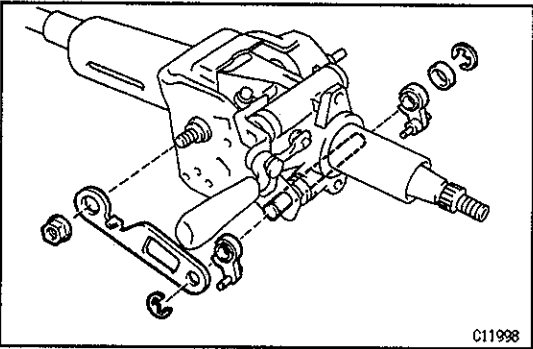
13 テンションスプリング取りはずし

- (1) スプリング4個を取りはずす。



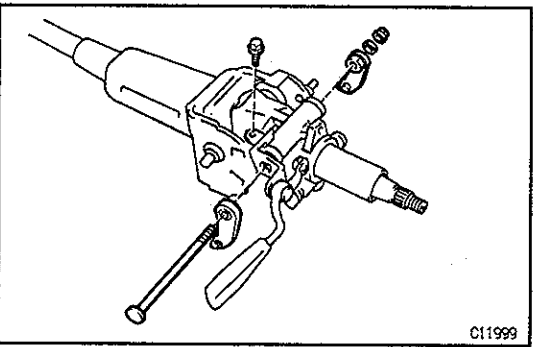
14 スペーサー、トーションスプリング、チルトメモリーサポート、チルトメモリープレートNo.1・No.2、チルトリリースメモリープレートおよびチルトアジャスターメモリースプリングリテーナー取りはずし

- (1) ナット3個をはずす。
 (2) スペーサー、トーションスプリング、チルトメモリーサポート、チルトメモリープレートNo.1・No.2、チルトリリースメモリープレートおよびチルトアジャスターメモリースプリングリテーナーを取りはずす。



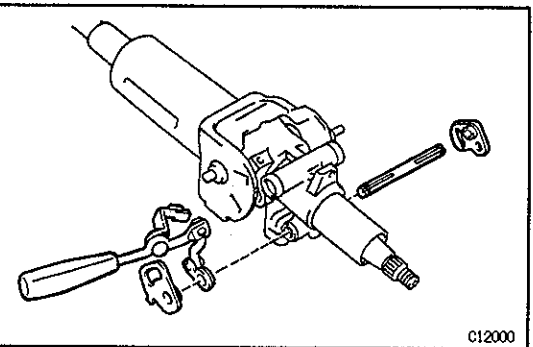
15 チルトレバーリテーナー、スペーサーおよびチルトステアリングボールストッパー取りはずし

- (1) チルトレバーロックシャフトのEリング2個をはずす。
 (2) ナットをはずし、チルトレバーリテーナーを取りはずす。
 (3) スペーサーおよびボールストッパー2個を取りはずす。



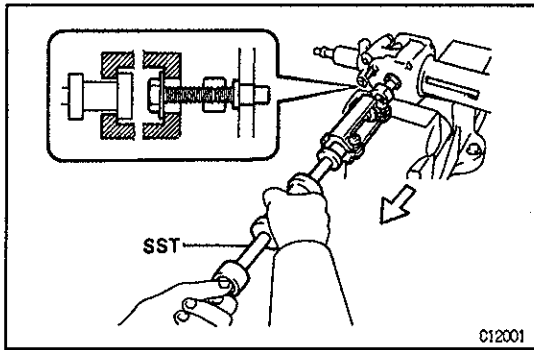
16 チルトステアリングボール取りはずし

- (1) ナットおよびスペーサーをはずし、ボルトをはずす。
 (2) チルトレバー ASSY のボルトをはずす。
 (3) ボール2個を取りはずす。



17 ステアリングチルトレバー、ステアリングチルトサブレバー、ステアリングチルトレバー ASSY およびチルトレバーロックシャフト取りはずし

- (1) チルトレバー、チルトサブレバーおよびチルトレバー ASSY を取りはずす。
 (2) シャフトを取りはずす。



18 メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパー取りはずし

- (1) チルトステアリングボルトにナット (M10, ピッチ 1.25mm) を介して, プレートワッシャー (φ36mm) を通したボルト (M10, ピッチ 1.25mm, $\ell=50\text{mm}$) を取り付ける。

〈参考〉 ボルト…………… (91111-51050)

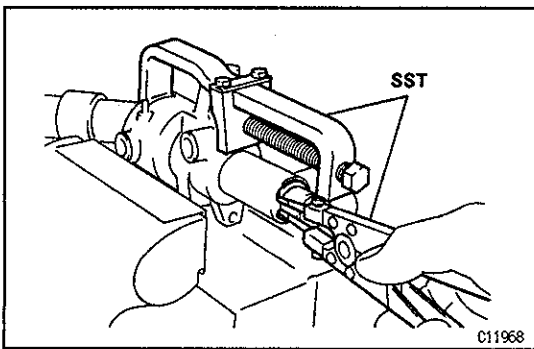
ナット…………… (90170-10004)

プレートワッシャー…… (90201-10201)

- (2) SST を使用して, チルトステアリングボルト No1 および No2 を抜き取る。

S S T 09911-00011 09912-00010

- (3) メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパーをコラムチューブローワーから取りはずす。



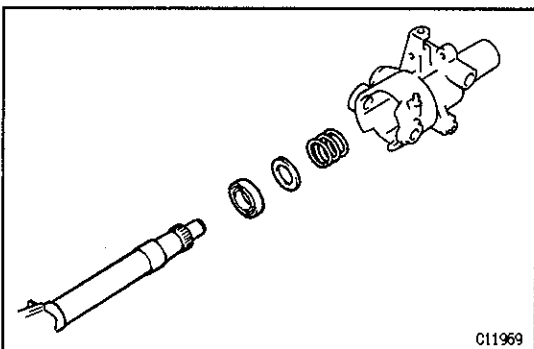
19 メインシャフト取りはずし

- (1) SST を使用して, コラムチューブアッパー内のスプリングを縮ませる。

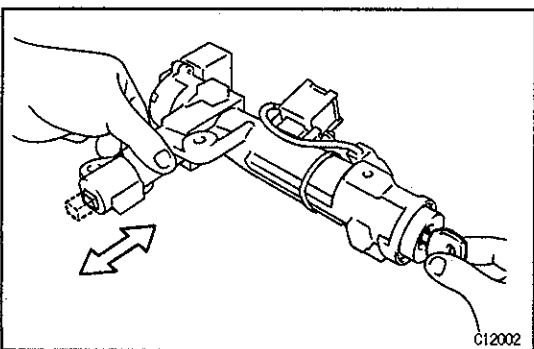
S S T 09956-00010

- (2) SST を使用して, シャフトスナップリングを取りはずす。

S S T 09904-00010 09904-00020



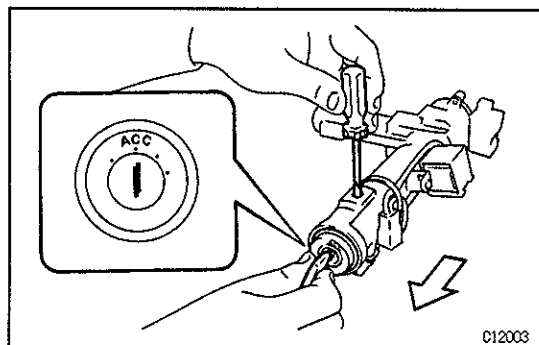
- (3) コラムチューブアッパーからメインシャフトを抜き取る。
- (4) メインシャフトからコンプレッションスプリング, メインシャフトベアリングスラストカラーおよびベアリングを取りはずす。



チルト & テレスコピックステアリングコラム 構成部品点検および部品交換

1 ステアリングロック機構点検

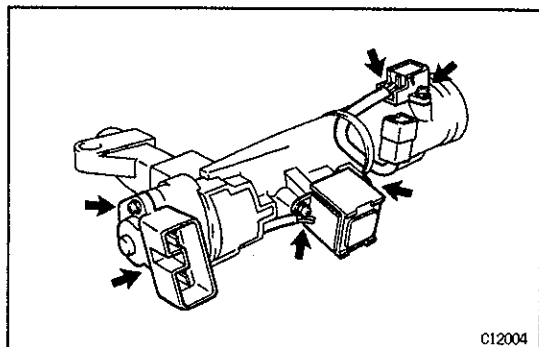
- (1) キーを抜いたとき, ステアリングロック機構が確実に働くことを点検する。
- (2) キーを差し ACC の位置にしたとき, ステアリングロック機構が解除されることを確認する。



C12003

2 イグニッションスイッチキーシリンダー交換

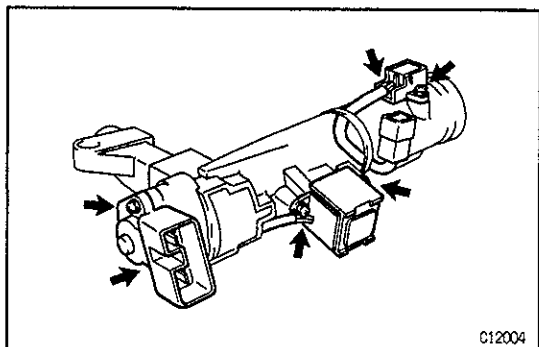
- (1) イグニッションスイッチを ACC の位置にして、⊖薄刃ドライバーを使用して、ストップピンを押しながらキーシリンダーを取りはずす。
- (2) イグニッションキーを ACC の位置にして、キーシリンダーをアッパーブラケットに組み付ける。
- (3) ロックシリンダーを挿入したのち、ストップピンがロックしたことを確認する。



C12004

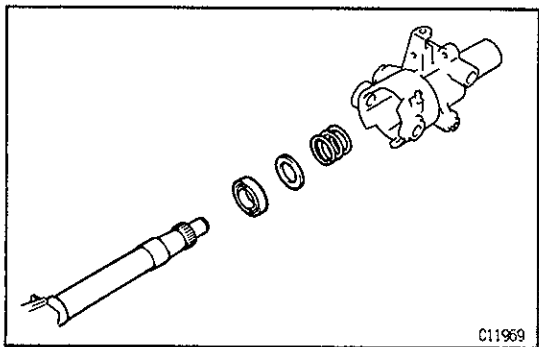
3 イグニッションスイッチおよびウォーニングスイッチ交換

- (1) スクリュー 2 本をはずし、アンロックウォーニングスイッチを取りはずす。
- (2) スクリュー 2 本をはずし、キーインターロックソレノイドを取りはずす。
- (3) スクリュー 2 本をはずし、イグニッションスイッチを取りはずす。



C12004

- (4) スクリュー 2 本で、イグニッションスイッチを取り付ける。
- (5) スクリュー 2 本で、キーインターロックソレノイドを取り付ける。
- (6) スクリュー 2 本で、アンロックウォーニングスイッチを取り付ける。



C11969

チルト & テレスコピックステアリングコラム

組み付け

1 キヤッスル・シャシーグリーススペシャル塗布

- (1) 各摺動部に塗布する。

2 メインシャフト取り付け

- (1) メインシャフトにベアリング、カラーおよびコンプレッションスプリングをセットして、コラムチューブアッパーに挿入する。

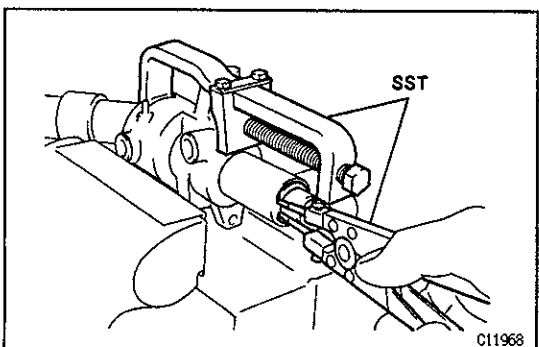
注意 ユニバーサルジョイント部を 20° 以上曲げない。

- (2) SST を使用して、コラムチューブアッパー内のスプリングを縮ませる。

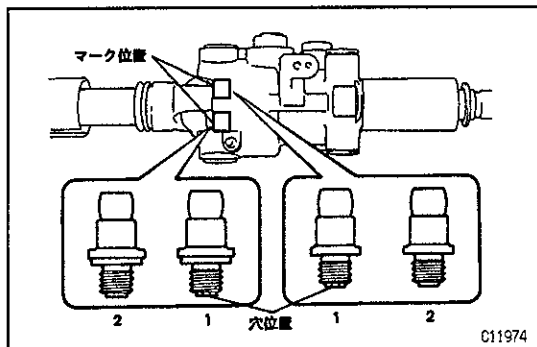
S S T 09956-00010

- (3) SST を使用して、新品のスナップリングを取り付ける。

S S T 09904-00010 09904-00020



C11968

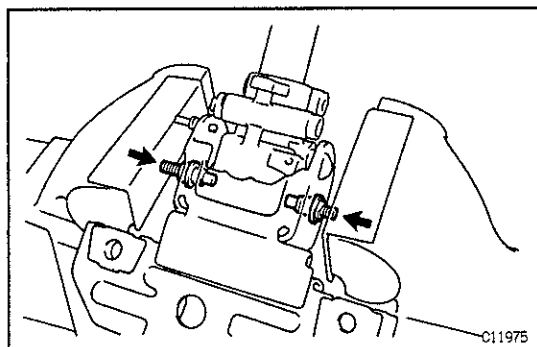


3 チルトステアリングボルトおよびコラムチューブアッパー選択

- (1) コラムチューブアッパーの識別マークが2の場合は、ボルトに識別マークがないものを使用する。また、識別マークが1の場合は、ボルトに識別マーク（センター穴）のあるものを使用する。

注意

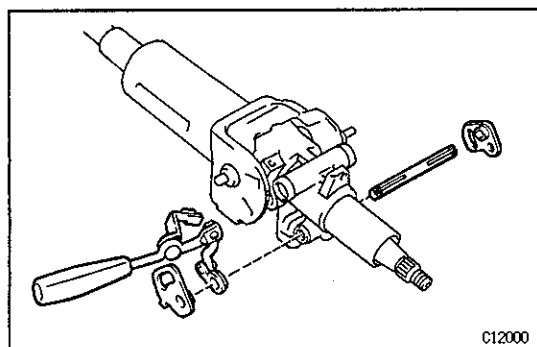
- ・コラムチューブには左右に識別マークがあるので、それぞれのマークに合わせてボルトを選択する。
- ・ボルトはチルトレバー側とチルトレバー側で異なるので間違えない。



4 メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパー取り付け

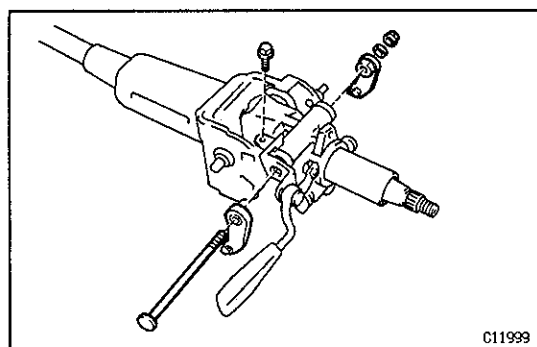
- (1) メインシャフト ASSY ウイズ コラムチューブアッパーをコラムチューブローワーへ挿入する。
- (2) バイスを使用して、チルトステアリングボルト No.1 および No.2 を圧入する。

注意 ボルトは左右で形状が異なるため間違えない。(チルトレバー側が短い)



5 チルトレバーロックシャフト, ステアリングチルトレバー ASSY, ステアリングチルトサブレバーおよびステアリングチルトレバー取り付け

- (1) コラムチューブ ASSY にシャフトを通し、チルトレバー ASSY を取り付ける。
- (2) チルトレバーおよびチルトサブレバーを取り付ける。



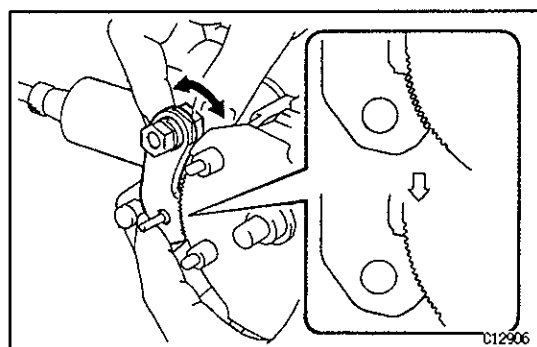
6 ステアリングチルトボール取り付け

- (1) ボールをコラムチューブアッパーに取り付け、ボール回転中心の穴にチルトレバー ASSY を通したボルトを入れ、ナットで仮付けする。

注意 ボールのピンをチルトレバーおよびチルトサブレバーの長穴に入るように取り付ける。

- (2) チルトレバー ASSY をボルトでコラムチューブアッパーに取り付ける。

T=30kg・cm



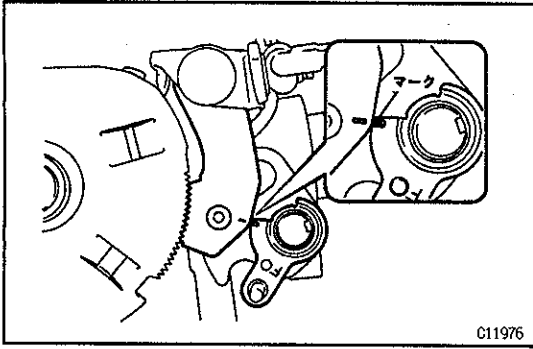
7 チルトステアリングボール噛み合い位置調整

- (1) チルトレバー側のボールをラチェットの中央に噛み合わせる。
- (2) チルトレバー側のカラーを 360°回転させ、左右のボールが同時に完全にラチェットに噛み合う位置を探す。

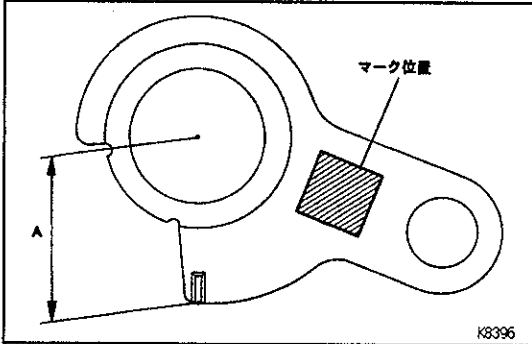
- (4) ナットを本締めする。

T=60kg・cm

- (5) ボールが滑らかに回転することを確認する。



C11976



K8396

8 チルトステアリングボールストッパー選択

- (1) チルトを作動させて、任意の位置でロックする。

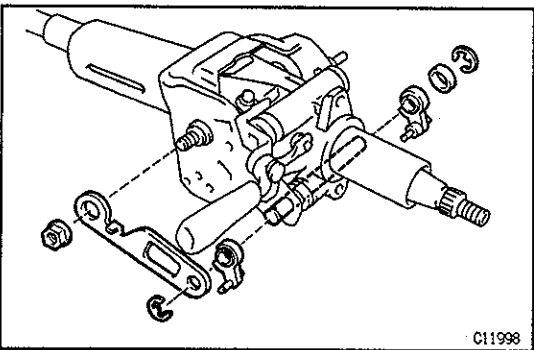
- (2) (1)の状態では、チルトステアリングボールおよびボールストッパーのマークが一致するようにストッパーを選択する。

注意 選択は左右それぞれ行う。

部位	マーク	A 寸法	品 番
RH	A	12.71 ± 0.03	45893 - 20260
	B	12.64 ± 0.03	45893 - 20270
	C	12.57 ± 0.03	45893 - 20280
	D	12.50 ± 0.03	45893 - 20290
	E	12.43 ± 0.03	45893 - 20300
	F	12.36 ± 0.03	45893 - 20310
	G	12.29 ± 0.03	45893 - 20320
LH	1	12.71 ± 0.03	45893 - 24010
	2	12.64 ± 0.03	45893 - 24020
	3	12.57 ± 0.03	45893 - 24030
	4	12.50 ± 0.03	45893 - 24040
	5	12.43 ± 0.03	45893 - 24050
	6	12.36 ± 0.03	45893 - 24060
	7	12.29 ± 0.03	45893 - 24070

JA4231

14



C11998

9 チルトステアリングボールストッパー、スペーサーおよびチルトレバーリターナー取り付け

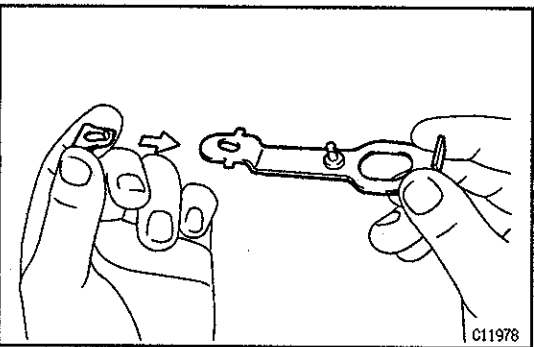
- (1) チルトレバー側のストッパーをシャフトに取り付け、チルトレバーリターナーをセットしてナットおよびEリングで取り付ける。

T=150kg・cm

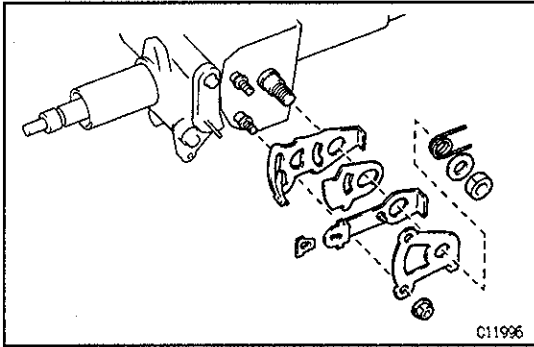
- (2) イグニッションスイッチ側のストッパーをシャフトに取り付け、スペーサーをセットしてEリングで取り付ける。

10 チルトアジャスターメモリースプリングリターナー、チルトリリースメモリープレート、チルトメモリープレートNo.1・No.2、チルトメモリーサポート、トーションスプリングおよびスペーサー取り付け

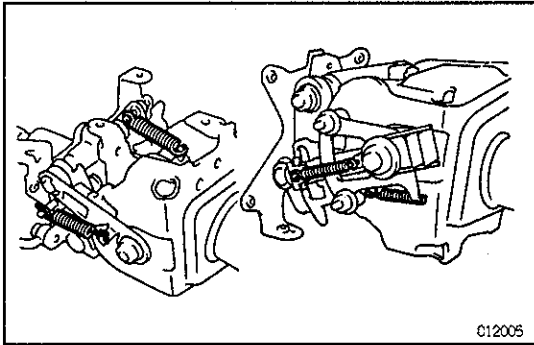
- (1) リリースメモリープレートにアジャスターメモリースプリングリターナーを取り付ける。



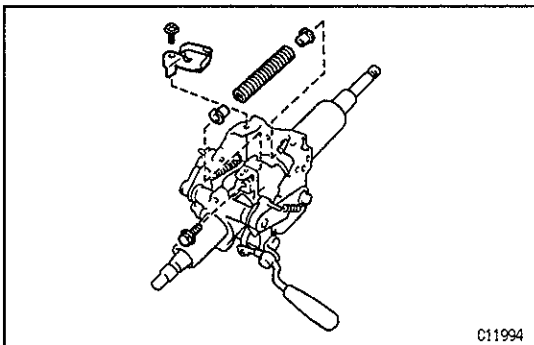
C11978



- (2) メモリープレートNo.1・No.2, レリーズメモリープレートおよびメモリーサポートを取り付け, ナット2個で取り付ける。
T=60kg・cm
- (3) メモリープレートNo.1・No.2およびレリーズメモリープレートをはさむようにトーションスプリングをチルトステアリングボルトに取り付け, スペーサーを介してナットで取り付ける。
T=150kg・cm

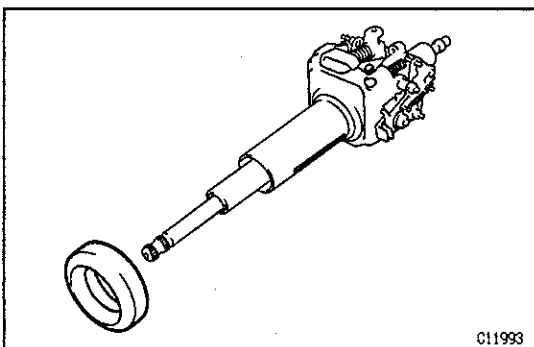


11 テンションスプリング4個取り付け

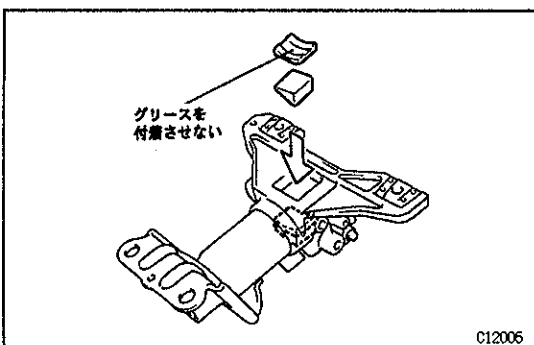


12 コンプレッションスプリングおよびクランプ取り付け

- (1) スプリングの両端にプッシュを取り付ける。
- (2) スプリングをセットして, ボルトで取り付ける。
T=80kg・cm
- (3) スクリューでクランプを取り付ける。

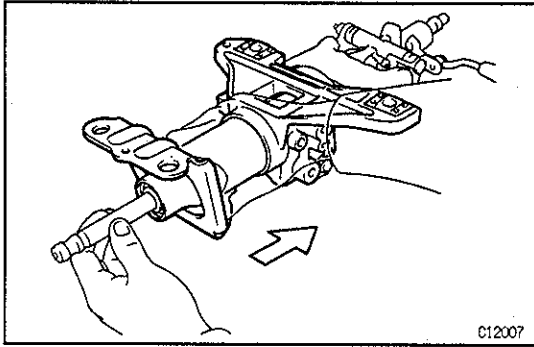


13 ステアリングシャフトスラストストッパー取り付け



14 ロックウェッジ取り付け

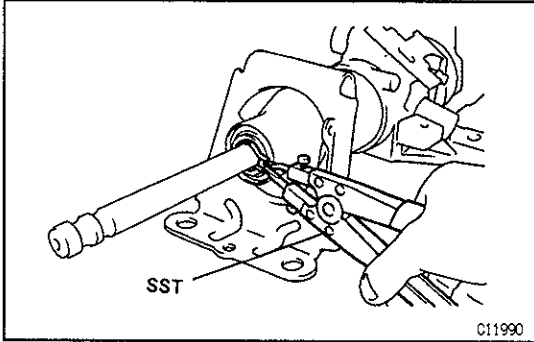
- (1) 図のようにロックウェッジを取り付ける。
注意 ロックウェッジおよびコラムチューブローの当たり面には, グリースが付着しないようにする。



15 ブレークアウェイブラケット ウイズ カプセル取り付け

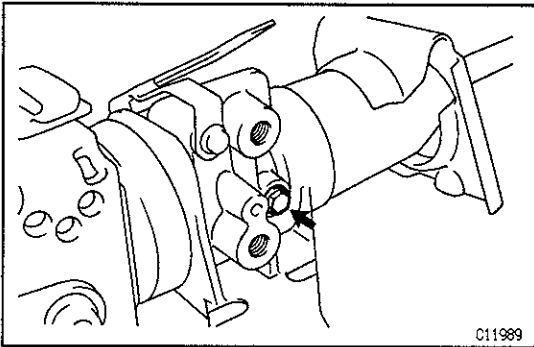
- (1) メインシャフトのスプライン部がジョイント側の方向へ落ち込まないように保持し、ブレークアウェイブラケットを取り付ける。

注意 メインシャフトのスプライン部を押してジョイント側へ絶対に落ち込ませない。



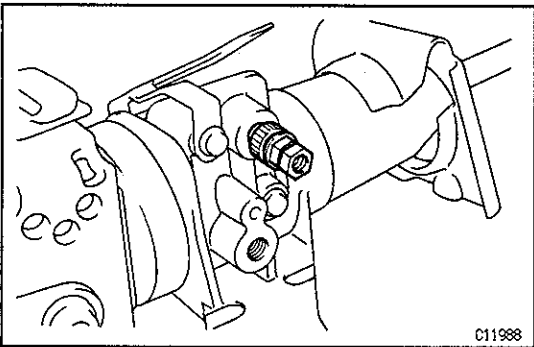
- (2) SST を使用して、新品のシャフトスナップリングを取り付ける。

S S T 09904-00010 09904-00020



- (3) ステアリングコラムチューブストッパーを取り付ける。

T=195kg・cm

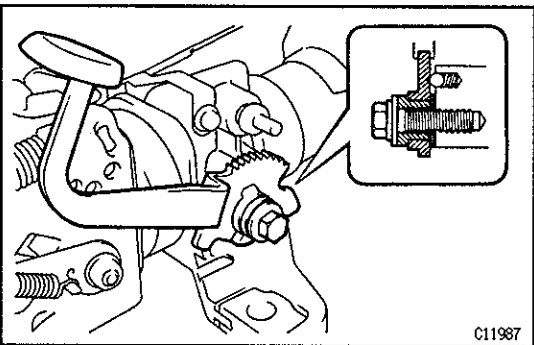


16 テレスコレバーロックボルト取り付け

- (1) コラム ASSY のボデー取り付け面を上にして、コラムチューブをテレスコピック機構が最も伸びた状態で、ボルトを仮付けする。

- (2) ボルトにダブルナットをかけ、T=160kg・cmで締め付けた後、一度ゆるめてT=75kg・cmにする。

〈参考〉 テレスコピック機構は、ロック状態である。

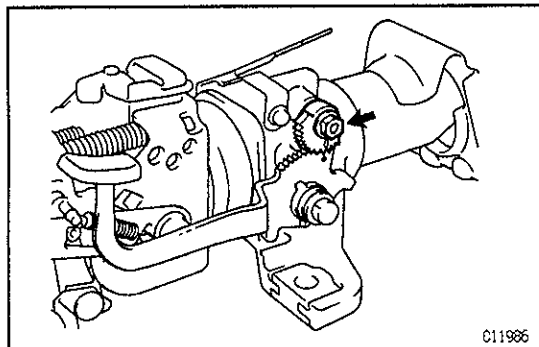


17 テレスコピックレバー取り付け

- (1) コンプレッションスプリングおよびボールをセットする。
- (2) ワッシャー、レバーおよびカラーの順でボルトを取り付ける。

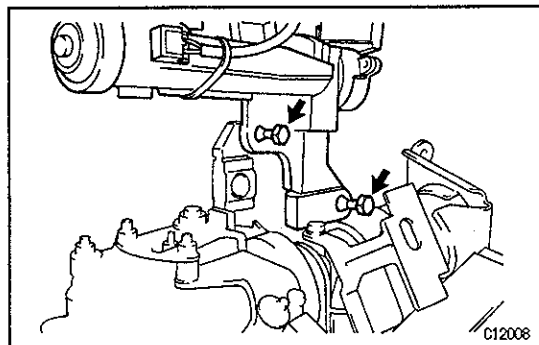
注意 レバーの凹部とボールを合わせてセットする。

T=260kg・cm

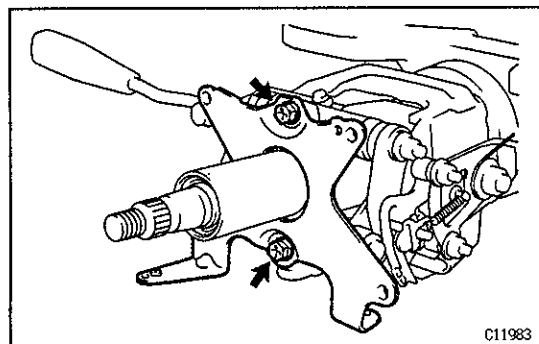
**18 テレスコピセレーションアタッチメント取り付け**

- (1) テレスコピックレバーをブレークアウェイブラケットに当てた状態で、テレスコピックレバーおよびアタッチメントの合わせマークを合わせてナットで取り付ける。

T=130kg・cm

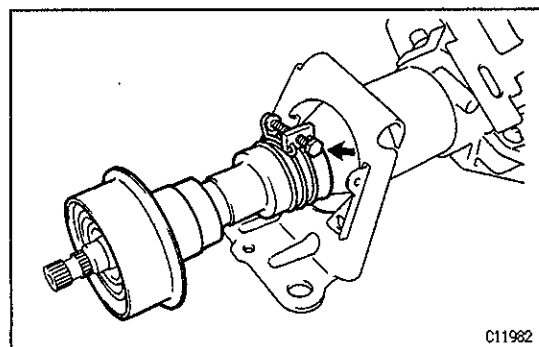
**19 コラムアッパーブラケット取り付け**

- (1) 新品のステアリングロックセットボルト2本を使用して、ボルトがねじ切れるまで締め付ける。

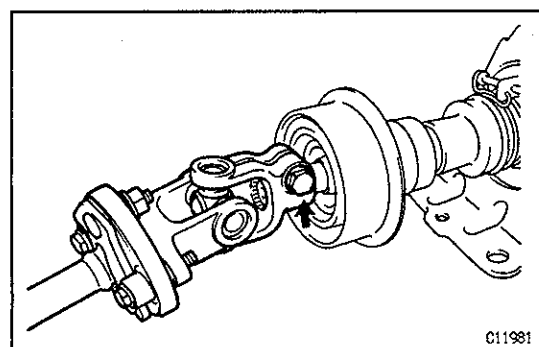
**20 ターンシグナルブラケット取り付け**

- (1) ボルト2本で、ブラケットを取り付ける。

T=50kg・cm

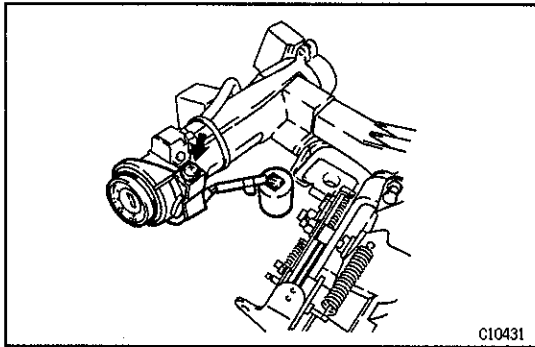
**21 メインシャフトローダストカバー取り付け**

- (1) ダストカバーをメインシャフトに取り付け、クランプを締め付ける。

**22 インターミディエイトシャフトNo.2取り付け**

- (1) インターミディエイトシャフトNo.2の合わせマークを合わせ、メインシャフトに挿入する。
(2) ボルトを締め付ける。

T=360kg・cm



23 キーシリンダーランプ取り付け

- (1) スクリューで、キーシリンダーランプを取り付ける。

24 チルト機能検

- (1) コラムチューブアッパー部を各位置にセットして、ガタがないこと点検する。
- (2) コラムチューブアッパー部がどのポジションにあってもチルトレバーの操作で、はね上げ位置まで上がることを点検する。
- (3) (2)の状態からコラムチューブアッパー部を下へ押し下げたとき、最上段の位置でガタがなくロックすることを点検する。
- (4) チルトレバーを操作して、コラムチューブアッパー部をストッパーに当たるまで下げ、その状態からチルトレバーを放し、コラムチューブアッパー部を放したとき、最下段の位置でガタなくロックすることを点検する。

25 メモリー機能検

- (1) 任意の位置にコラムチューブアッパー部をメモリーさせ、チルトレバーではね上げた後、コラムチューブアッパー部を下へ押し下げたときに、メモリーした位置にロックすることを点検する。

26 テレスコ機能点検

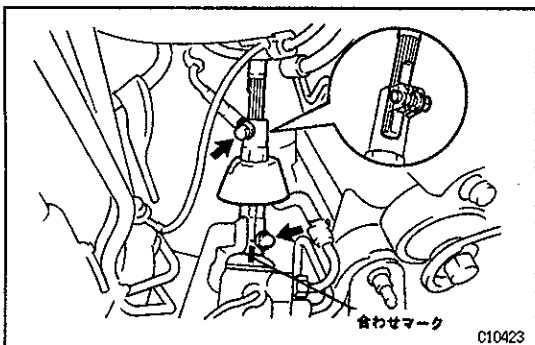
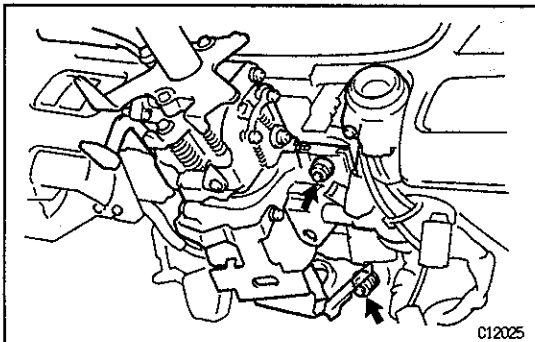
- (1) テレスコレバーの操作がスムーズに行われることを確認する。
- (2) ロックを解除した状態で、伸縮がスムーズに行われることを確認する。
- (3) テレスコピックレバーの操作により、ロックが確実に行われていることを確認する。

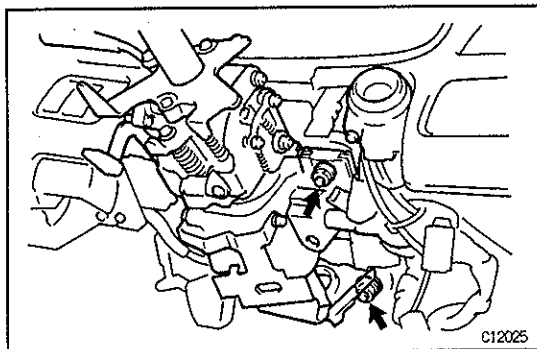
チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY 取り付け

1 チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY 取り付け

- (1) チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY をホールカバーに取り付ける。
- (2) ナット4個で、チルト & テレスコピックステアリングコラム ASSY を仮付けする。
- (3) スライディングヨークをインターミディエイトシャフトのスプライン部に合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。
- (4) 合わせマークを合わせて、スライディングヨークをギヤボックスのスプライン部に合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。
- (5) ボルト2本を締め付ける。

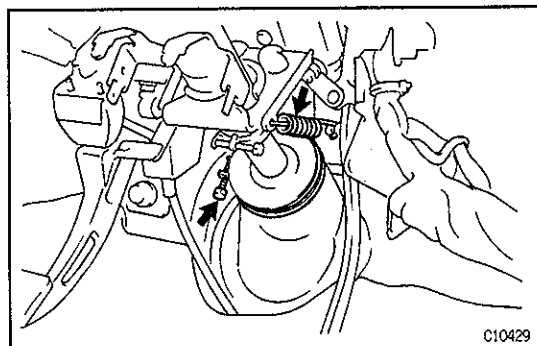
T=360kg・cm





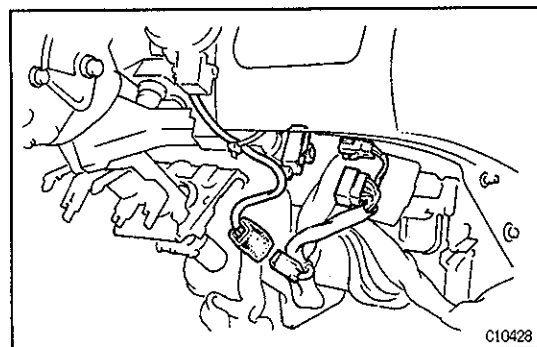
- (6) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット 4 個を締め付ける。

T=260kg・cm



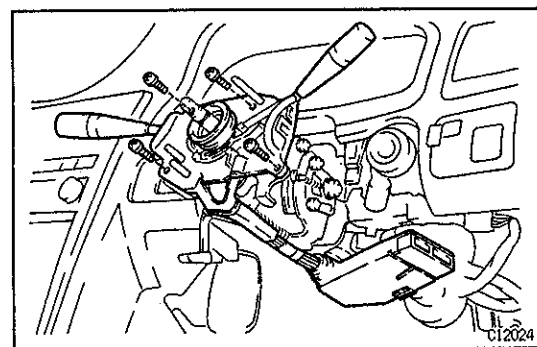
- (7) クラмпを締め付ける。

- (8) ブレーキペダルリターンスプリングを取り付ける。



- (9) コネクターを接続する。

注意 コネクターに無理な力を加えない。



2 ターンシグナルスイッチ ASSY 取り付け

クルーズコントロールなし車

- (1) スクリュー 4 本で、ターンシグナルスイッチ ASSY を取り付ける。

- (2) コネクターを接続する。

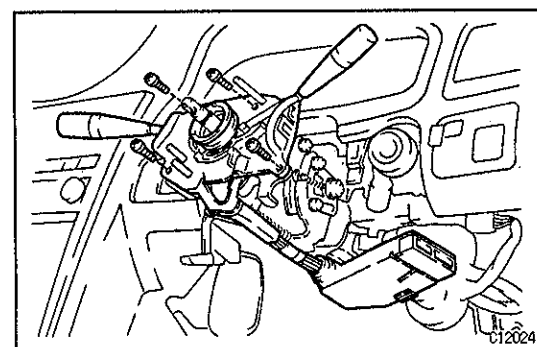
注意 コネクターに無理な力を加えない。

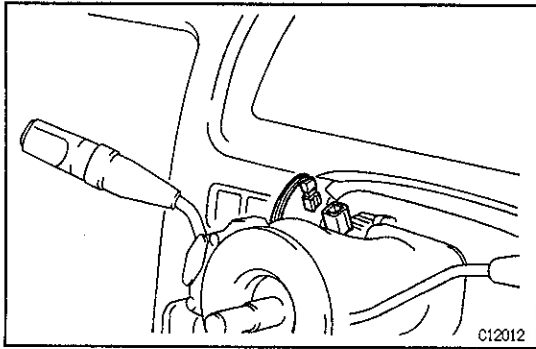
クルーズコントロール付き車

- (1) スクリュー 4 本で、ターンシグナルスイッチ ASSY を取り付ける。

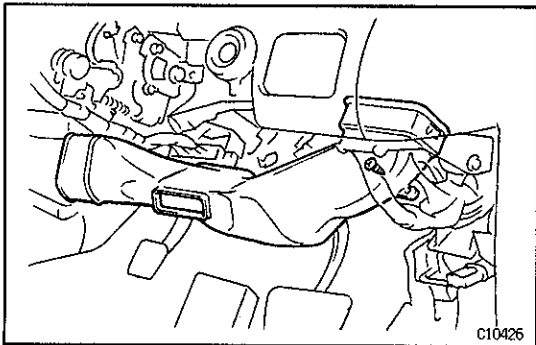
- (2) コネクターを接続する。

注意 コネクターに無理な力を加えない。



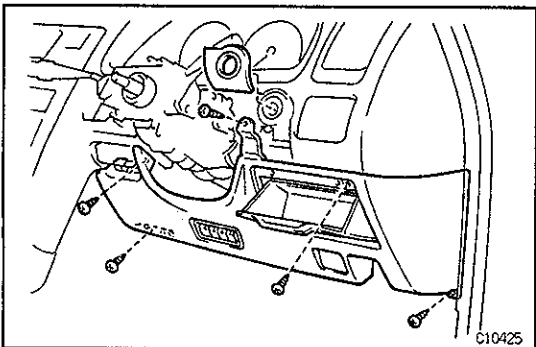


(3) コネクターを接続する。



3 ヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクト取り付け

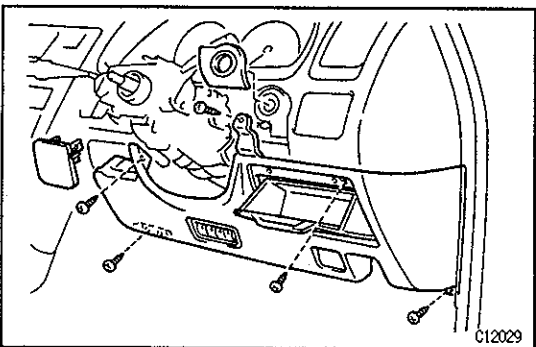
- (1) スクリューで、ヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクトを取り付ける。



4 インストルメントパネルフィニッシュロワーパネル RH 取り付け

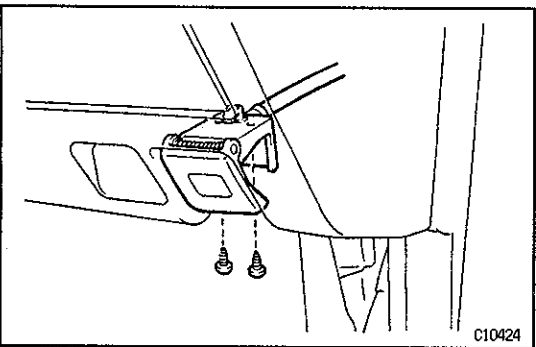
足踏み式 PKB 車

- (1) コネクターを接続する。
 (2) スクリュー5本で、インストルメントパネルフィニッシュロワーパネル RH を取り付け。
 (3) インストルメントパネルフィニッシュロワーパネル ASSY を取り付け。



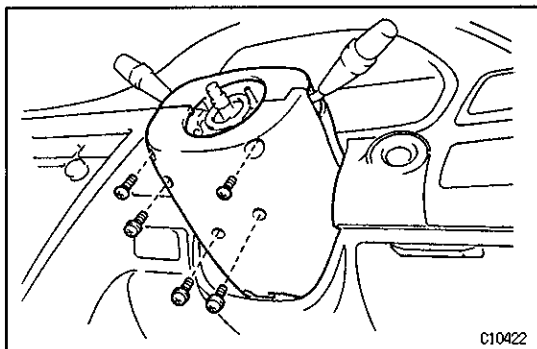
センターレバー式 PKB 車

- (1) コネクターを接続する。
 (2) スクリュー5本で、インストルメントパネルフィニッシュロワーパネル RH を取り付け。
 (3) インストルメントパネルフィニッシュロワーパネル ASSY およびインストルメントパネルホールカバーを取り付ける。



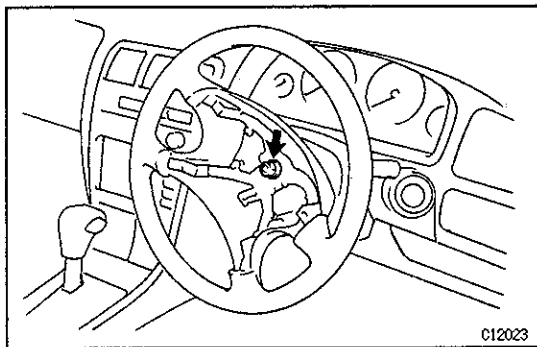
5 フードロックリリースレバー取り付け

- (1) スクリュー2本で、フードロックリリースレバーを取り付ける。



6 ステアリングコラムカバー取り付け

- (1) スクリュー5本で、コラムカバーを取り付ける。

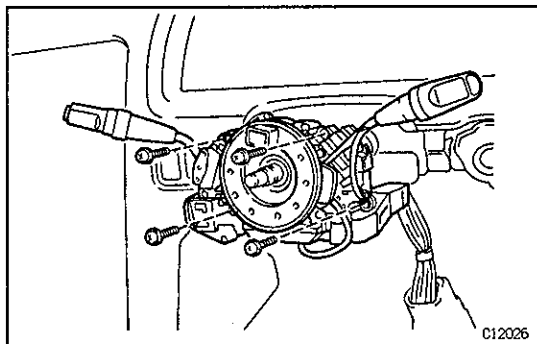


7 ステアリングホイール取り付け

クルーズコントロールなし車

- (1) ステアリングホイールを取り付け、ナットを締め付ける。

T=360kg-cm

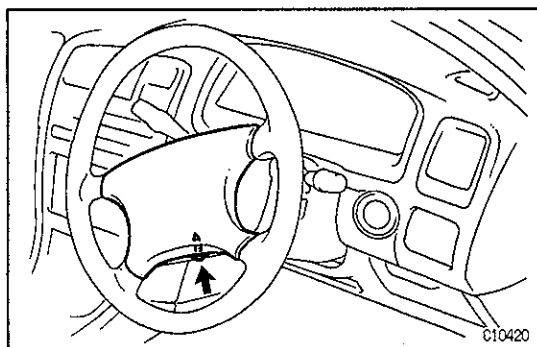


クルーズコントロール付き車

- (1) ステアリングホイールを取り付け、ナットを締め付ける。

T=360kg-cm

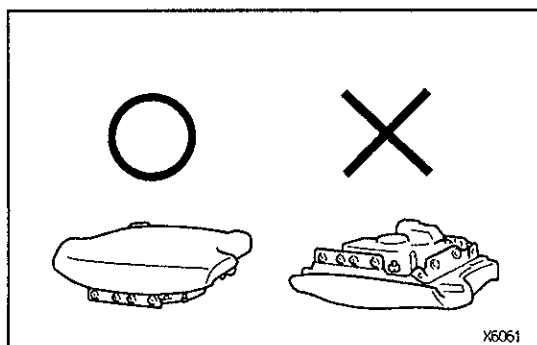
- (2) コネクターを接続する。



除く SRS エアバッグ装着車

8 ホーンボタン取り付け

- (1) コネクターを接続する。
(2) クリップをかん合させ、ホーンボタン ASSY を取り付ける。
(3) スクリューでホーンボタン ASSY を固定する。

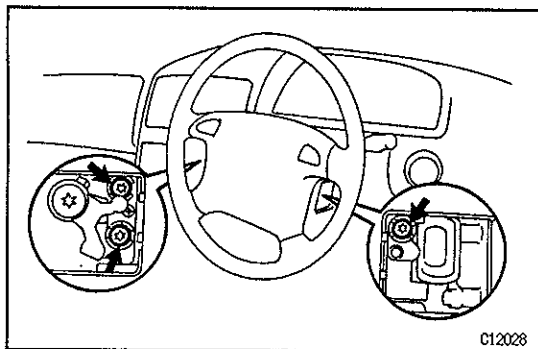


SRS エアバッグ装着車

8 ステアリングホイールパッド取り付け

- 注意** ・パッド ASSY に損傷があったり、落下した物は、新品と交換する。
・他の車両のパッドは絶対に使用せず、部品交換時は必ず新品を使用する。

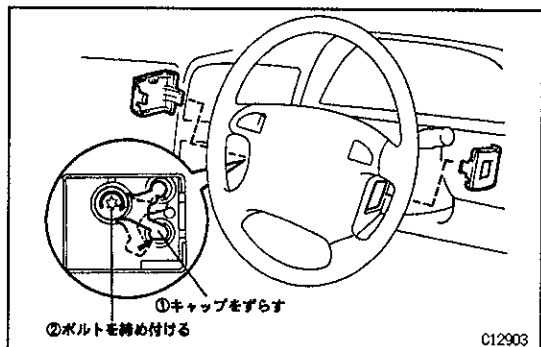
(「SRS エアバッグ」 - 「注意事項」参照)



- (1) センサーロック解除ボルトが空転するまでゆるんでいることを確認する。
- (2) ステアリングホイールパッドをステアリングホイールにセットし、トルクスレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト 3 本を締め付ける。

$T=90 \pm 27 \text{ kg} \cdot \text{cm}$

注意 ホーンボタン用ワイヤハーネスをかみ込ませない。



- (3) ボルトキャップをステアリングホイールセットボルトに合わせてトルクスレンチ (T30) を使用して、センサーロック解除ボルトを締め付ける。

$T=90 \pm 27 \text{ kg} \cdot \text{cm}$

- (4) ステアリングホイールローワーカバー 2 個を取り付ける。

注意 カバーが確実に取り付けられていることを確認する。

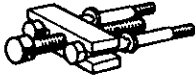
9 ステアリングホイール直進状態確認

10 バッテリー⊖ターミナル取り付け

マイコンプリセット ステアリングコラム

準 備 品

S S T

	09609-20011 ステアリングホイールブラー	ステアリングホイール取りはずし用
---	------------------------------	------------------

工 具

	09042-00010 トルクソケットレンチ (T30)	ステアリングホイールパッド脱着用
ディープソケットレンチ (14mm) 09017-38140		ステアリングコラム ASSY 脱着用
ドリル		ステアリングロックセットボルト取りはずし用
逆タップ		ステアリングロックセットボルト取りはずし用

計 器

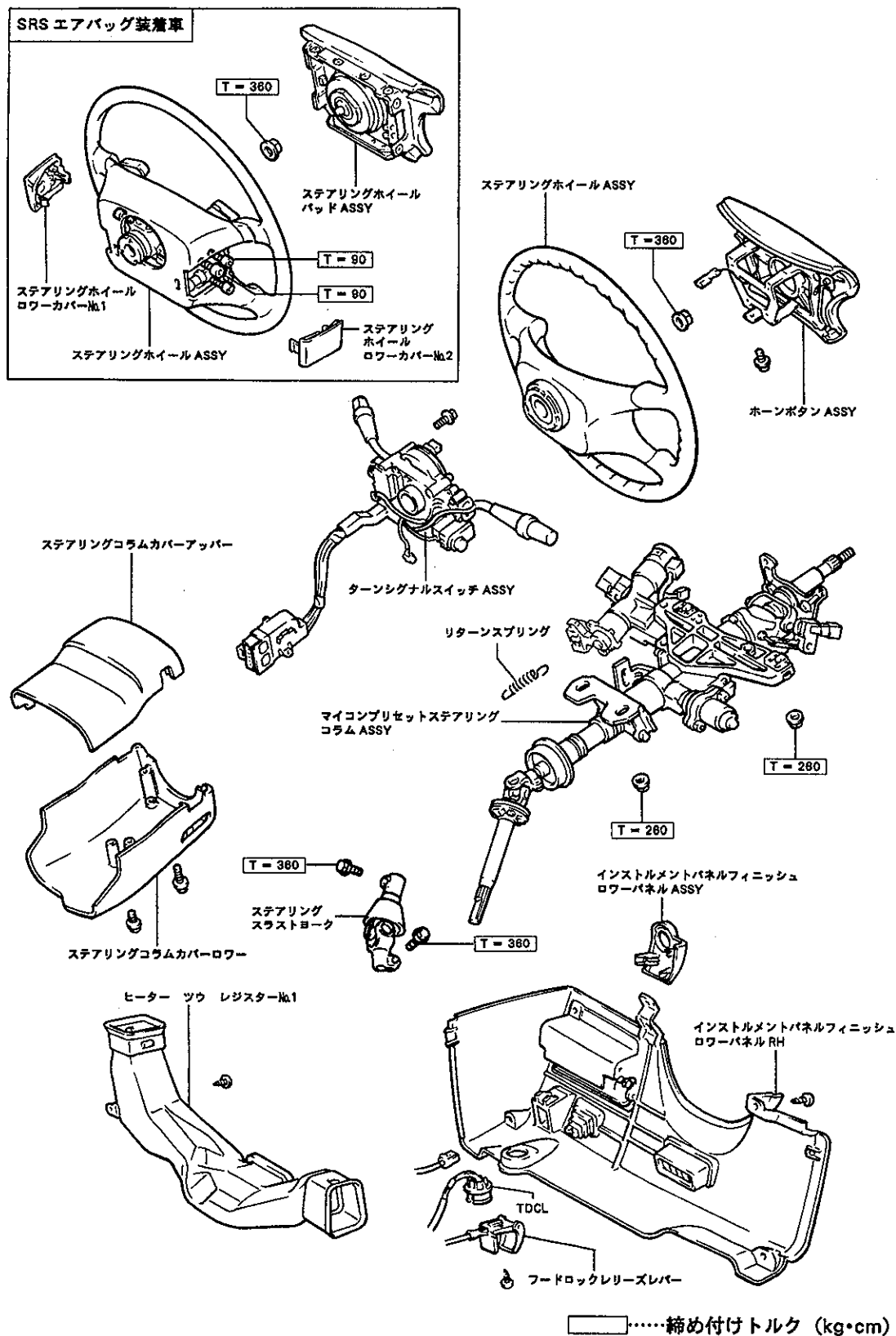
	09082-00012 トヨタエレクトリカルテスター	各部点検用
	(09083-00060) ミニテストリード	各部点検用

油脂・その他

キヤッスル・シャシーグリーススペシャル	ロワーダストシール塗布用
---------------------	--------------

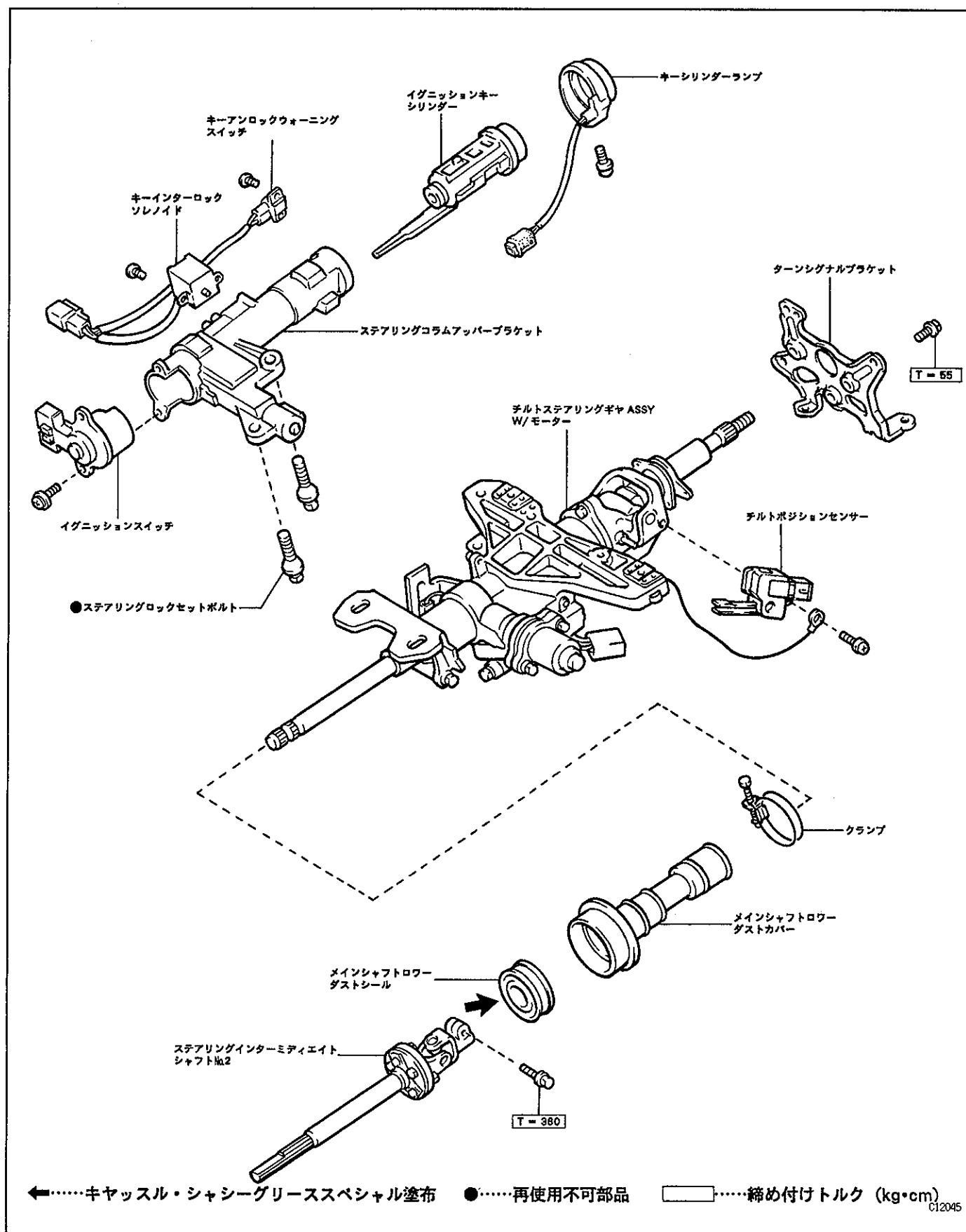
マイコンプリセットステアリングコラム

脱着構成図

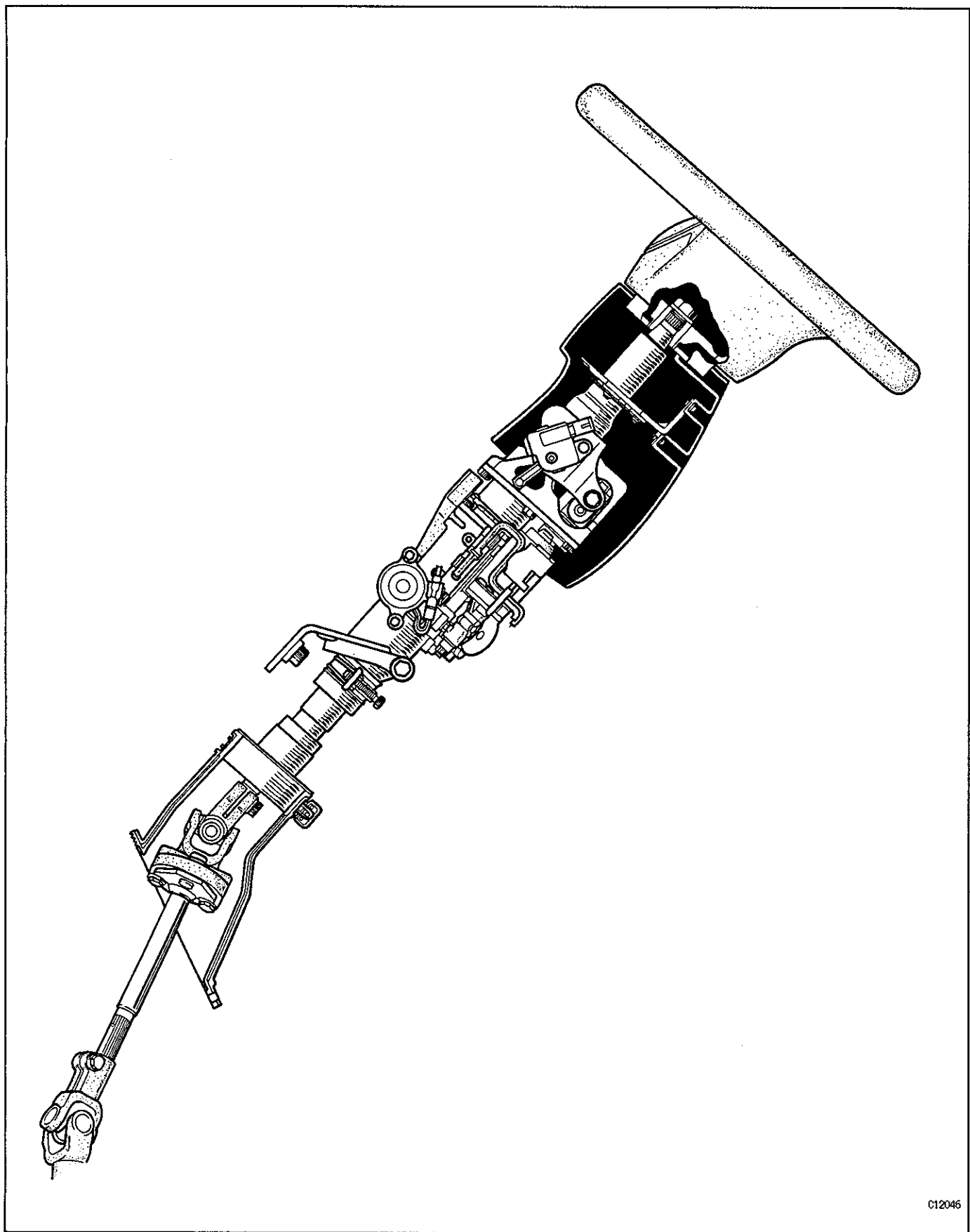


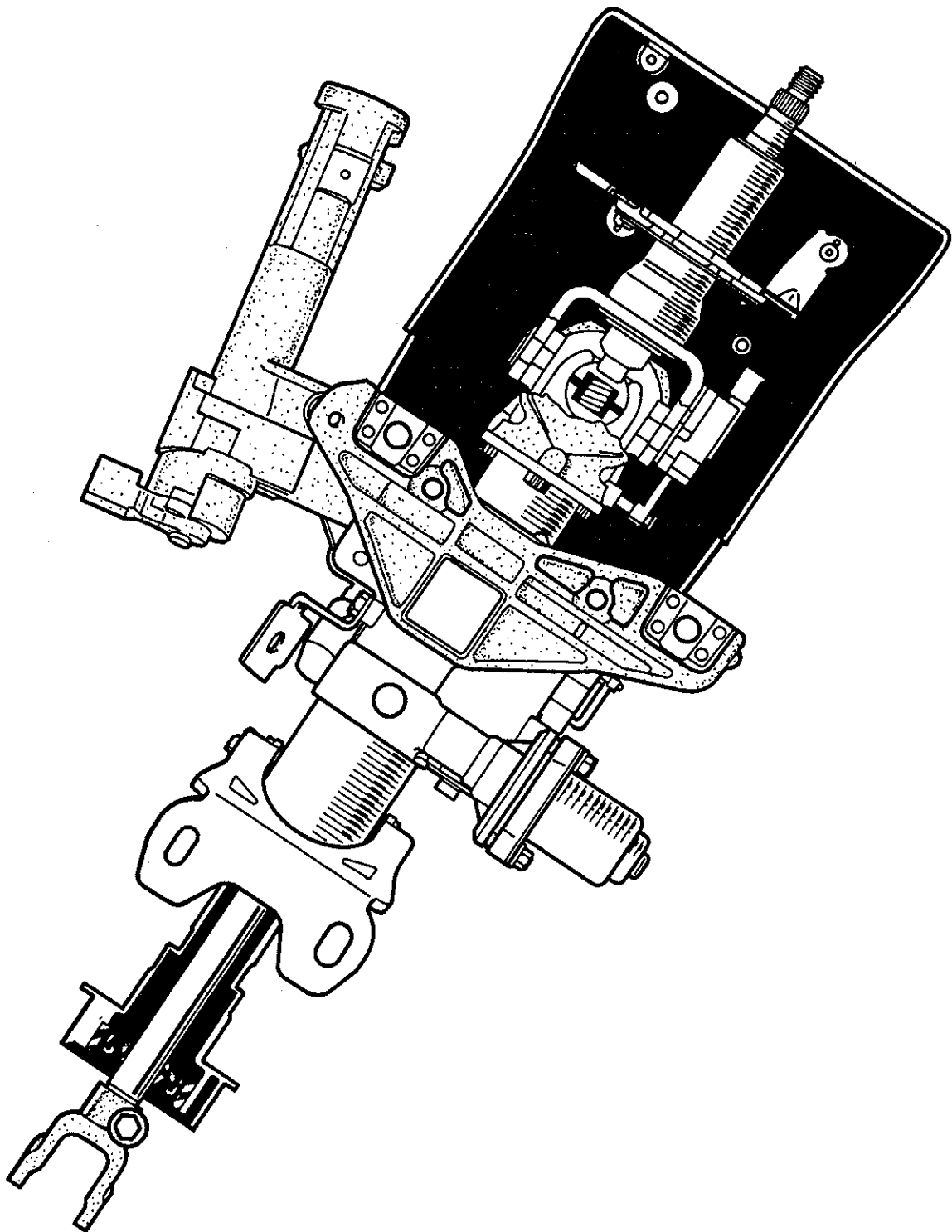
C12044

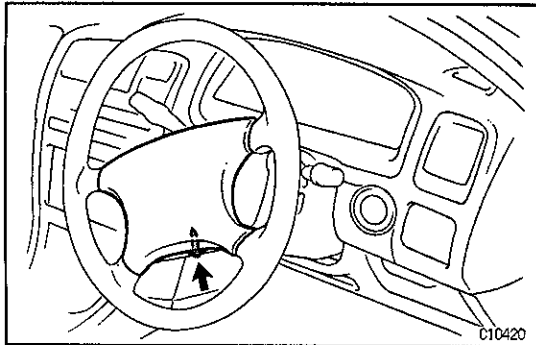
分解構成図



断面図







マイコンプリセットステアリングコラム取りはずし

1 バッテリー⊖ターミナル取りはずし

除く SRS エアバッグ装着車

2 ホーンボタン取りはずし

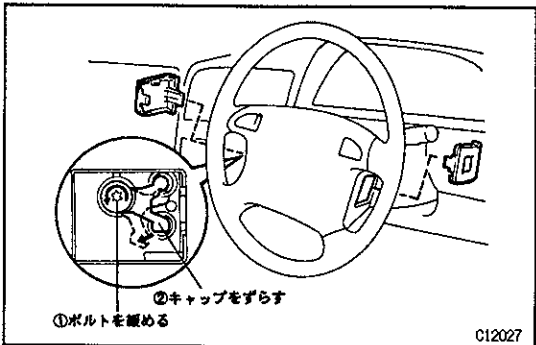
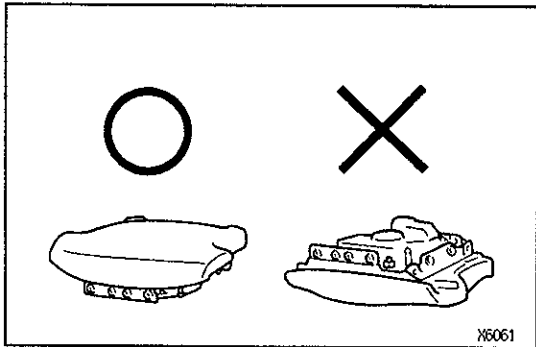
- (1) スクリューを取りはずす。
- (2) クリップのかん合をはずし、ホーンボタン ASSY を真っすぐ引く。
- (3) コネクターを切り離し、ホーンボタン ASSY を取りはずす。

SRS エアバッグ装着車

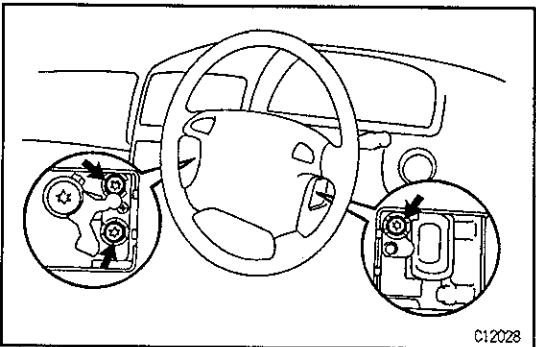
2 ステアリングホイールパッド取りはずし

注意 作業時などパッドを取りはずした場合は、必ず平坦な安定した場所に保管する。また、パッド面を上にして置き絶対に物を上に置かない。

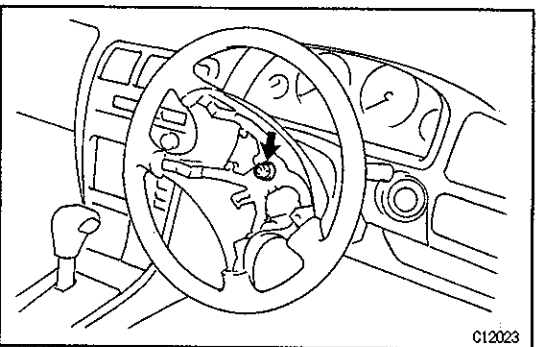
(『SRS エアバッグ』-「注意事項」参照)



- (1) ステアリングホイールローカーカバー 2 個を取りはずす。
- (2) トルクスレンチ (T30) を使用して、センサーロック解除ボルトを空転するまでゆるめてボルトキャップをはずす。



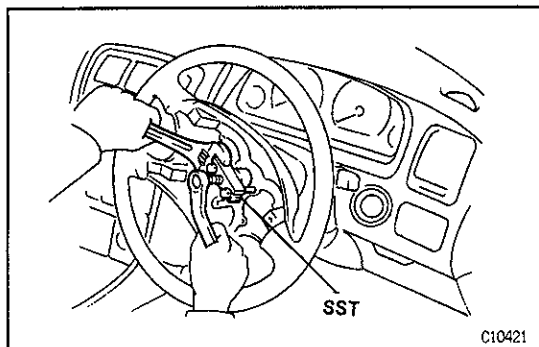
- (3) トルクスレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト 3 本を空転するまでゆるめる。
- (参考) セットボルトは、落下防止のため、樹脂製の爪により保持されている。
- (4) 薄刃ドライバーを使用して、樹脂製のツメを開き、セットボルトを引き出す。
- (5) ステアリングホイールパッドを取りはずす。



3 ステアリングホイール取りはずし

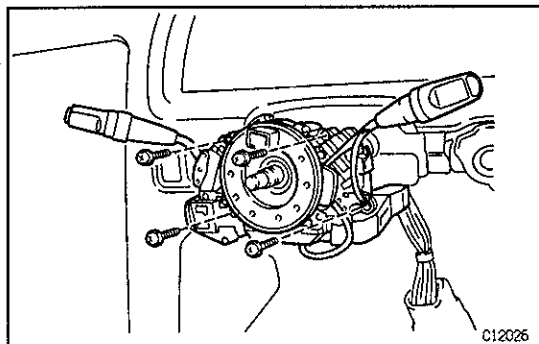
クルーズコントロールなし車

- (1) ナットを取りはずす。



(2) SSTを使用して、ステアリングホイールを取りはずす。

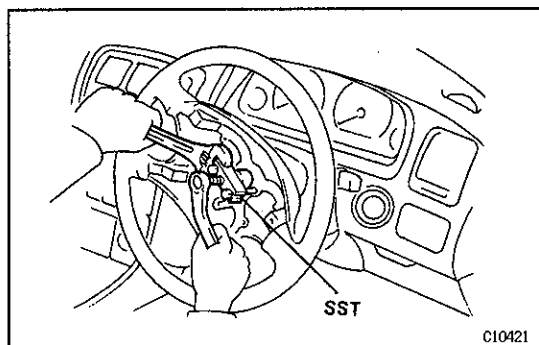
S S T 09609-20011



クルーズコントロール付き車

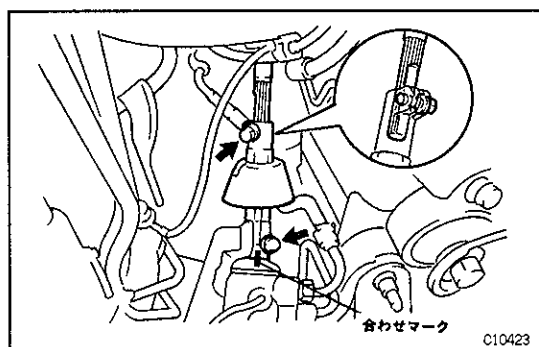
(1) コネクターを切り離す。

(2) ナットを取りはずす。



(3) SSTを使用して、ステアリングホイールを取りはずす。

S S T 09609-20011



4 ステアリングスライディングヨーク切り離し

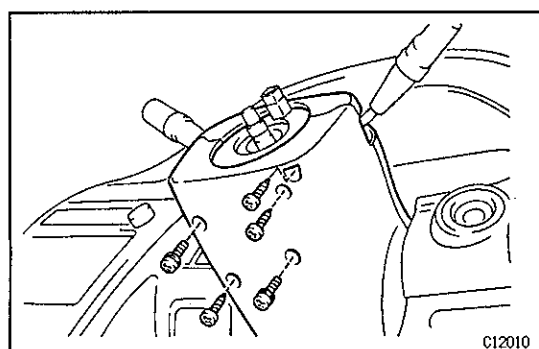
(1) スライディングヨークのコラム側（アッパー側）のボルトを取りはずす。

(2) スライディングヨークのギヤ側（ロワー側）のボルトを取りはずす。

(3) 合わせマークを付ける。

(4) スライディングヨークを取りはずす。

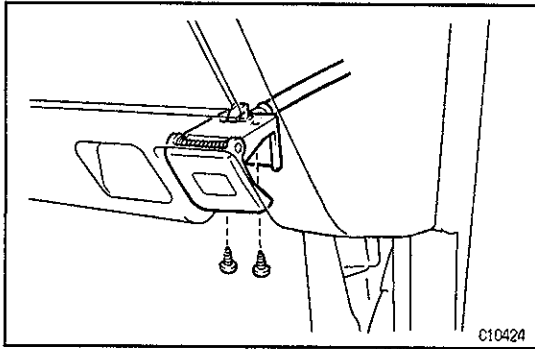
14



5 ステアリングコラムカバー取りはずし

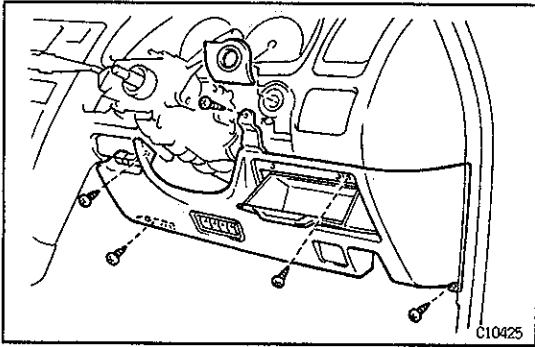
(1) スクリュー5本を取りはずす。

(2) コラムカバーを取りはずす。



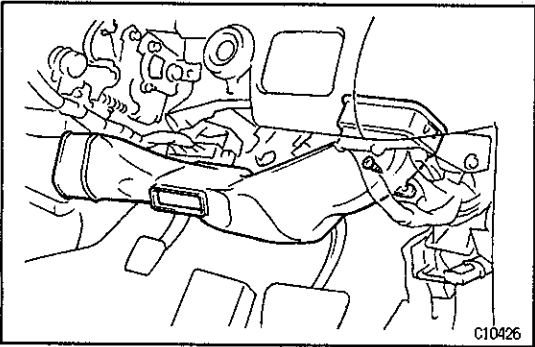
6 フードロックリリースレバー取りはずし

- (1) スクリュー2本をはずし、フードロックリリースレバーを取りはずす。



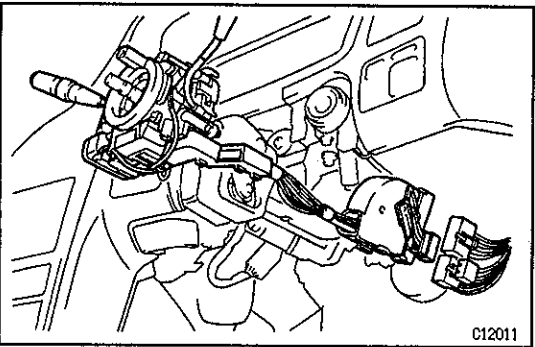
7 インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル RH 取りはずし

- (1) インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル ASSY のかん合を取りはずす。
- (2) スクリュー5本をはずし、クリップのかん合をはずす。
- (3) コネクターを切り離し、インストルメントパネルフィニッシュローワーパネル RH を取りはずす。



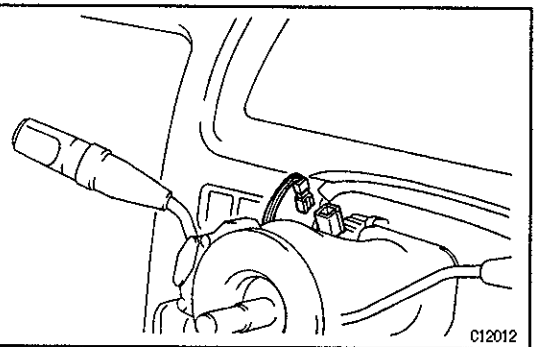
8 ヒーター ツゥ レジスターNo.1ダクト取りはずす

- (1) スクリューをはずし、ヒーター ツゥ レジスターNo.1ダクトを取りはずす。

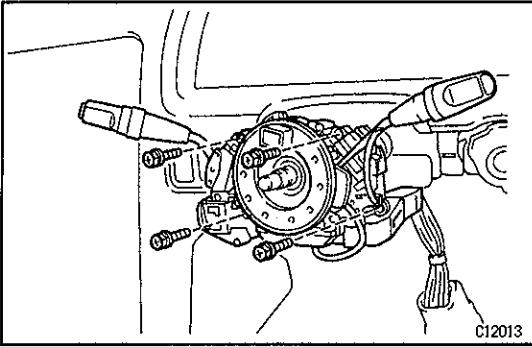


9 ターンシグナルスイッチ ASSY 取りはずし

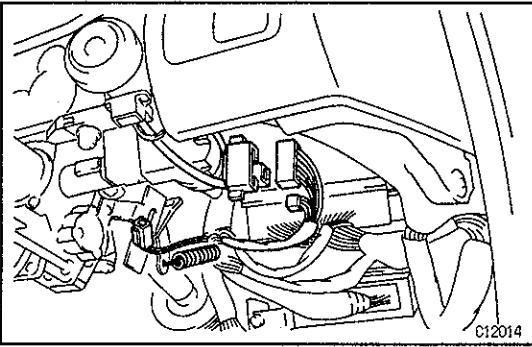
- (1) コネクターを取りはずす。
注意 コネクターに無理な力を加えない。



- (2) コネクターを切り離す。(クルーズコントロール付き車)

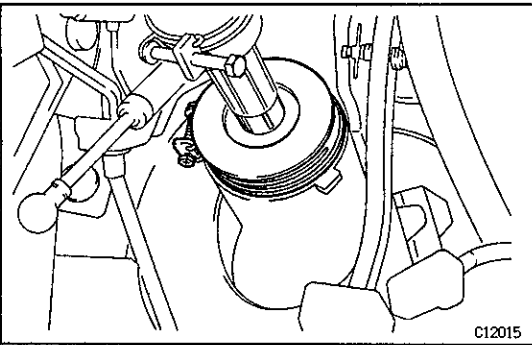


- (3) スクリュー 4 本をはずし、ターンシグナルスイッチ ASSY を取りはずす。

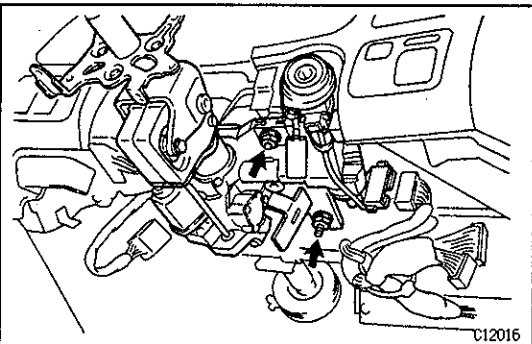


10 ステアリングコラム取りはずし

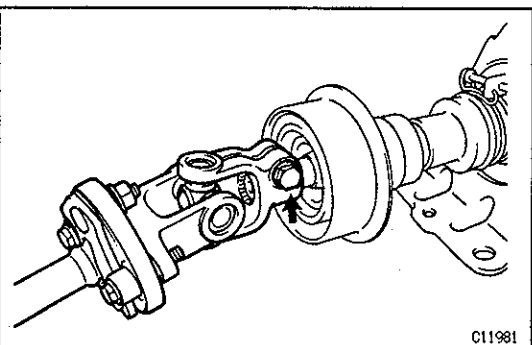
- (1) コネクターおよびブレーキペダルリターンスプリングを取りはずす。



- (2) クランプをゆるめる。



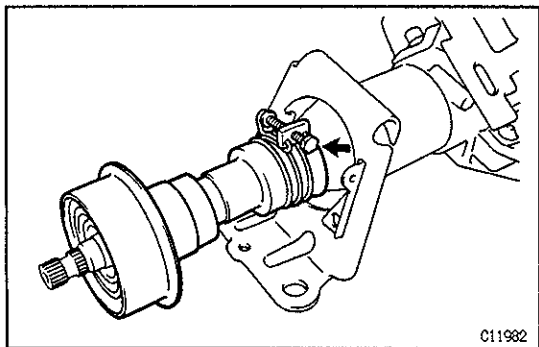
- (3) ナット 4 個をはずし、ステアリングコラムを取りはずす。



マイコンプリセットステアリングコラム分解

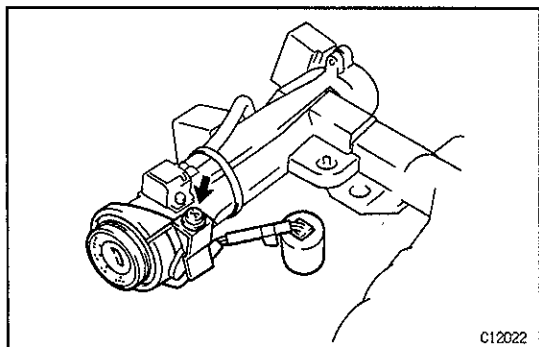
1 ステアリングインターミディエイトシャフトNo.2 取りはずし

- (1) インターミディエイトシャフトNo.2 およびメインシャフトに合わせマークを付ける。
(2) ボルトをはずし、インターミディエイトシャフトNo.2 を取りはずす。



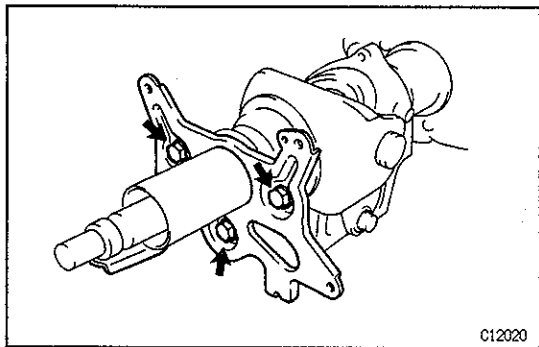
2 メインシャフトローダストカバー取りはずし

- (1) クランプをゆるめ、メインシャフトシャフトからローダストカバーを取りはずす。



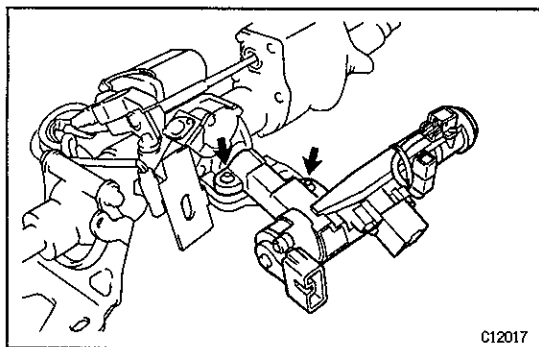
3 キーシリンダーランプ取りはずし

- (1) スクリューをはずし、キーシリンダーランプを取りはずす。



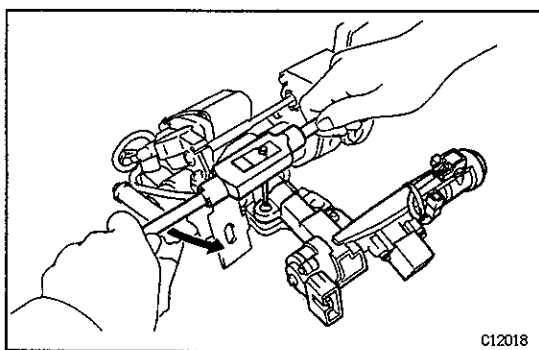
4 ターンシグナルブラケット取りはずし

- (1) ボルト3本をはずし、ターンシグナルブラケットを取りはずす。

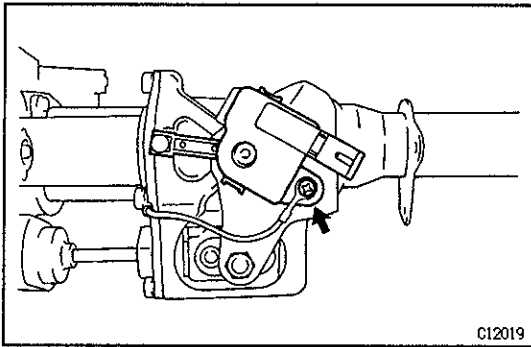


5 ステアリングコラムアッパーブラケット取りはずし

- (1) ドリルを使用して、ステアリングロックセットボルト2本に逆タップが立つ穴を開ける。

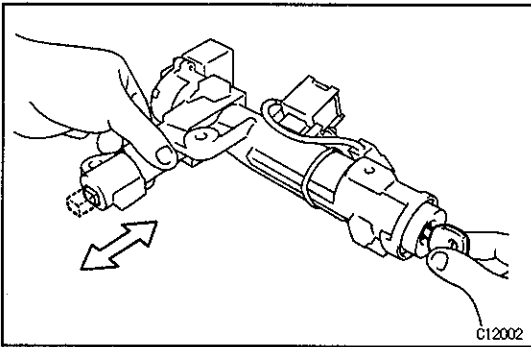


- (2) 逆タップを使用して、ステアリングロックセットボルト2本を取りはずす。
(3) アッパーブラケットを取りはずす。



6 チルトポジションセンサー取りはずし

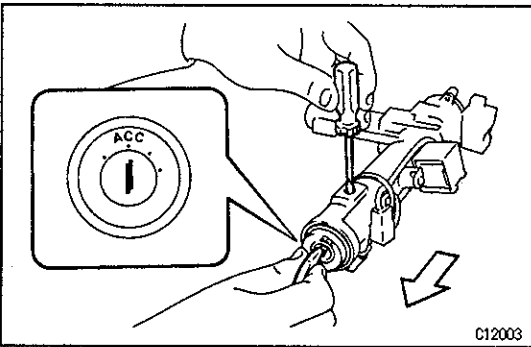
- (1) スクリューをはずし、チルトポジションセンサーを取りはずす。



マイコンプリセットステアリングコラム構成部品点検 および部品交換

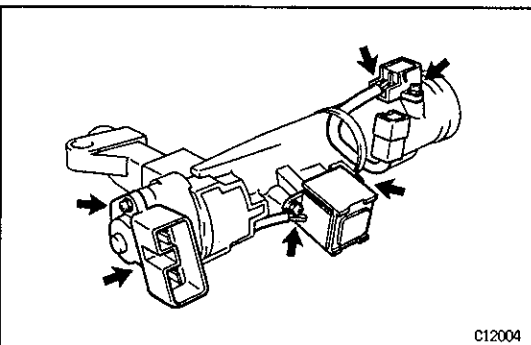
1 ステアリングロック機構点検

- (1) キーを抜いたとき、ステアリングロック機構が確実に働くことを点検する。
- (2) キーを差し ACC の位置にしたとき、ステアリングロック機構が解除されることを確認する。



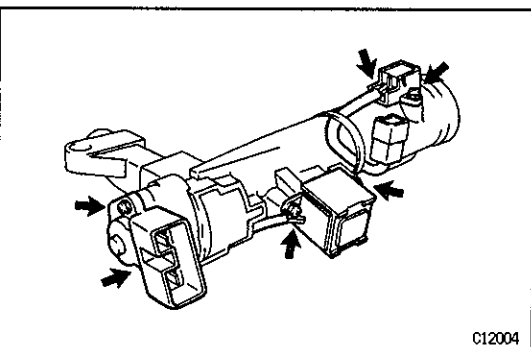
2 イグニッションキーシリンダー交換

- (1) イグニッションキーを ACC の位置にして、⊖薄刃ドライバーを使用して、ストップピンを押しながらキーシリンダーを取りはずす。
- (2) イグニッションキーを ACC の位置にして、キーシリンダーをアッパーブラケットに組み付ける。
- (3) キーシリンダーを挿入した後、ストップピンがロックしたことを確認する。

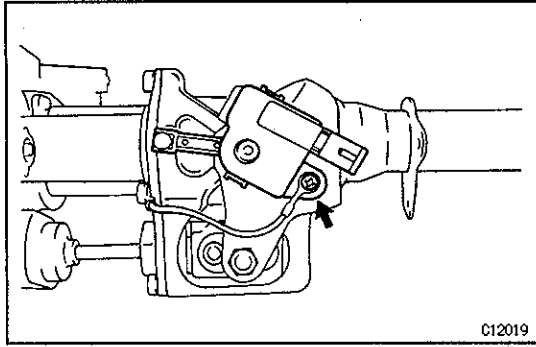


3 イグニッションおよびウォーニングスイッチ交換

- (1) スクリュー 2 本をはずし、アンロックウォーニングスイッチを取りはずす。
- (2) スクリュー 2 本をはずし、キーインターロックソレノイドを取りはずす。
- (3) スクリュー 2 本をはずし、イグニッションを取りはずす。



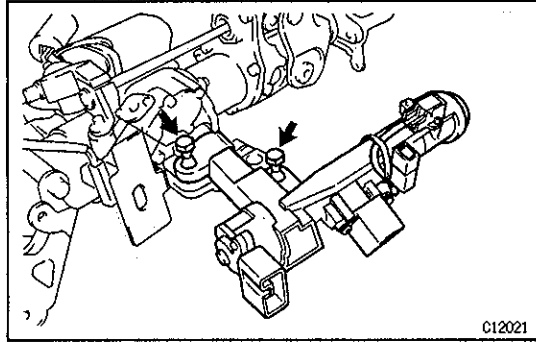
- (4) スクリュー 2 本で、イグニッションスイッチを取り付ける。
- (5) スクリュー 2 本で、キーインターロックソレノイドを取り付ける。
- (6) スクリュー 2 本で、アンロックウォーニングスイッチを取り付ける。



マイコンプリセットステアリングコラム組み付け

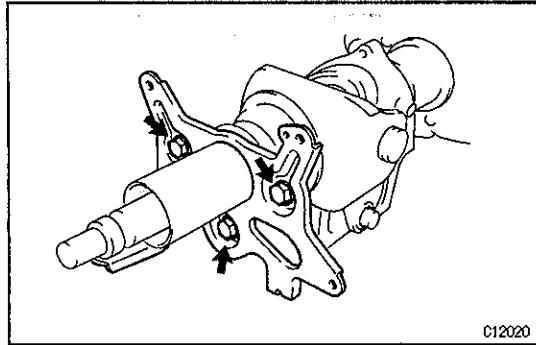
1 チルトポジションセンサー組み付け

- (1) スクリューで、チルトポジションセンサーを組み付ける。



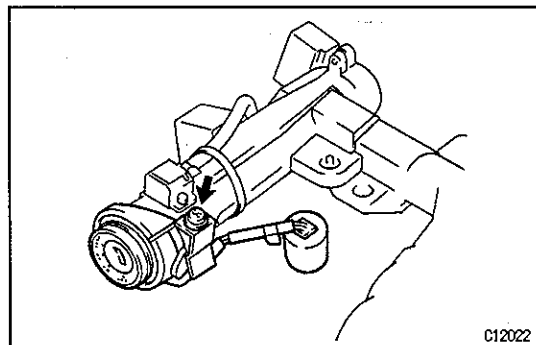
2 ステアリングコラムアッパーブラケット組み付け

- (1) 新品のステアリングロックセットボルト2本で、アッパーブラケットを組み付ける。
 (2) ステアリングロックセットボルトがねじ切れるまで締め付ける。



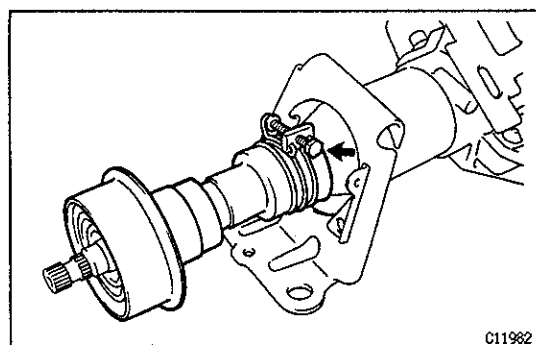
3 ターンシグナルブラケット取り付け

- (1) ボルト3本で、ターンシグナルブラケットを組み付ける。
 $T=55\text{kg}\cdot\text{cm}$



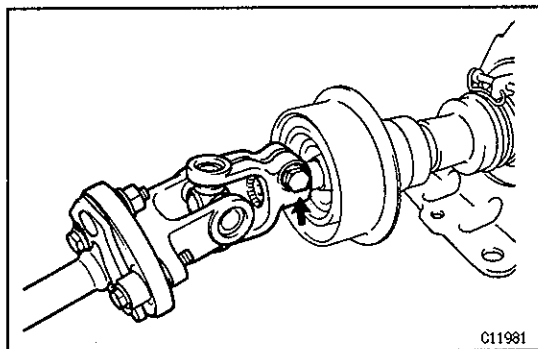
4 キーシリンダーランプ取り付け

- (1) スクリューで、キーシリンダーランプを取り付ける。



5 メインシャフトローダストカバー組み付け

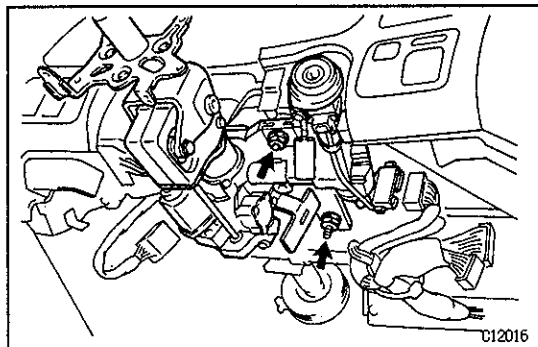
- (1) ローダストカバーをメインシャフトに取り付け、クランプを締め付ける。



6 ステアリングインターミディエイトシャフトNo.2 組み付け

- (1) 合わせマークを合わせ、ボルトでステアリングインターミディエイトシャフトNo.2を組み付ける。

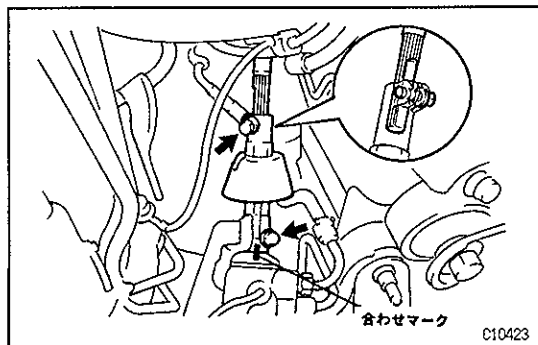
T=360kg・cm



マイコンプリセットステアリングコラム取り付け

1 マイコンプリセットステアリングコラム ASSY 取り付け

- (1) マイコンプリセットステアリングコラム ASSY をホールカバーに取り付ける。
- (2) ナット4個で、マイコンプリセットステアリングコラム ASSY を仮付けする。

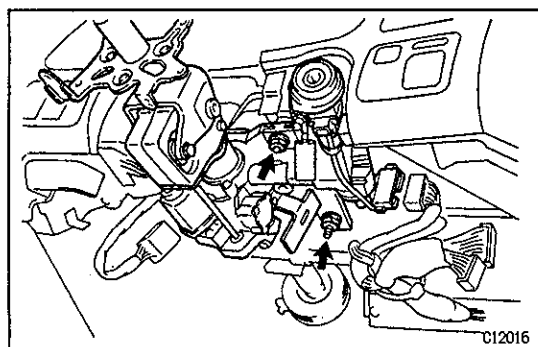


- (3) スライディングヨークをインターミディエイトシャフトのスプライン部に合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。

- (4) 合わせマークを合わせ、スライディングヨークをギヤボックスのスプラインに合わせて挿入し、ボルトを仮付けする。

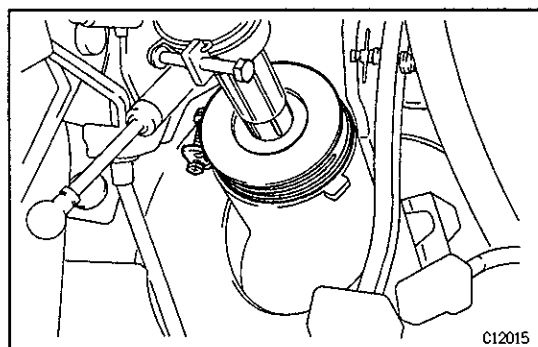
- (5) ボルト2本を締め付ける。

T=360kg・cm

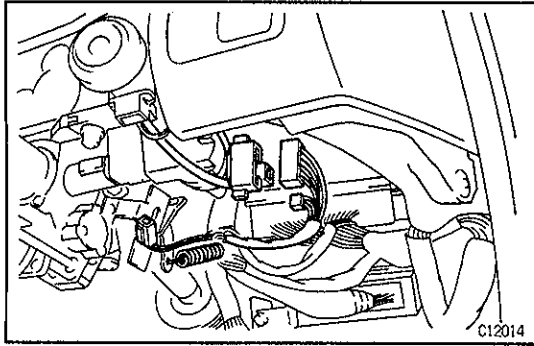


- (6) ディープソケットレンチ (14mm) を使用して、ナット4個を締め付ける。

T=260kg・cm

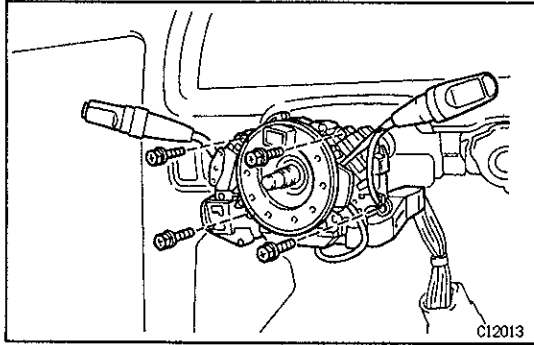


- (7) クランプを締め付ける。



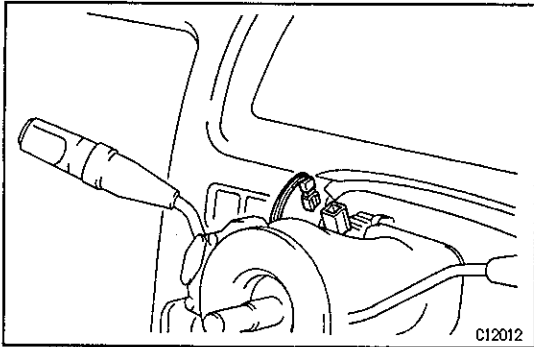
- (8) コネクターおよびブレーキリターンスプリングを取り付ける。

注意 コネクターに無理な力を加えない。

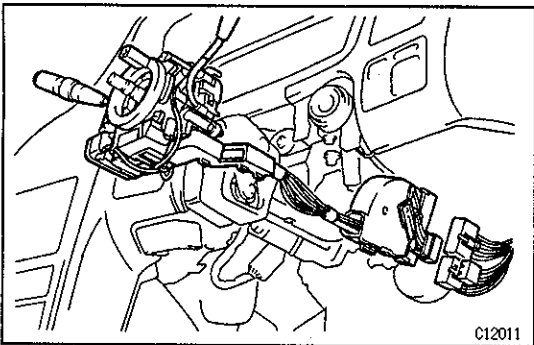


2 ターンシグナルスイッチ ASSY 取り付け

- (1) スクリュー4本で、ターンシグナルスイッチ ASSY を取り付ける。

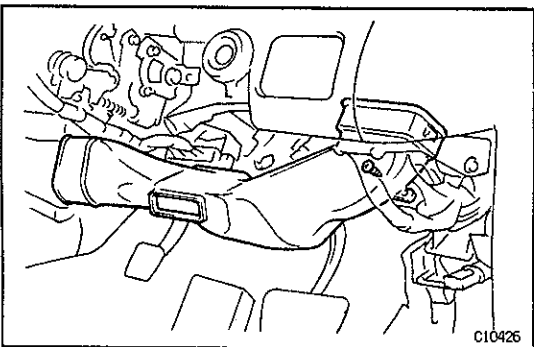


- (2) コネクターを接続する。(クルーズコントロール付き車)



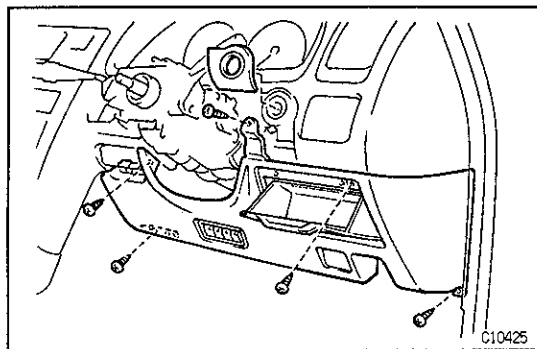
- (3) コネクターを接続する。

注意 コネクターに無理な力を加えない。



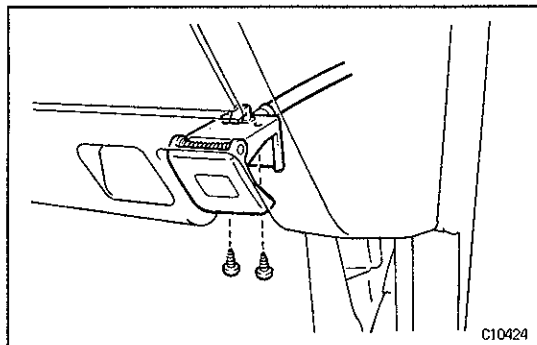
3 ヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクト取り付け

- (1) スクリューでヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクトを取り付ける。



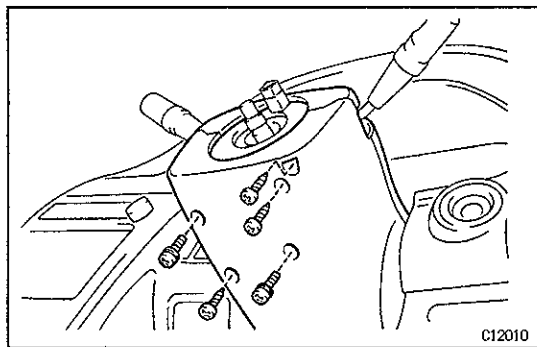
4 インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル RH 取り付け

- (1) コネクターを接続する。
- (2) スクリュー5本で、インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル RH を取り付け。
- (3) インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル ASSY を取り付け。



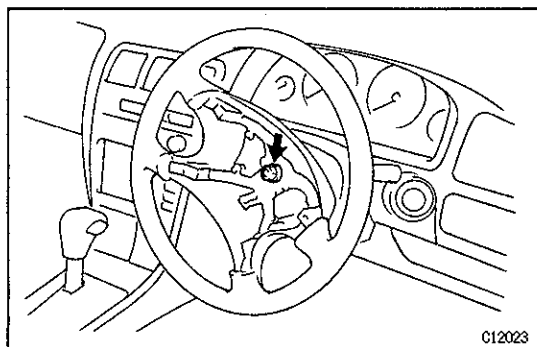
5 フードロックリリースレバー取り付け

- (1) スクリュー2本で、フードロックリリースレバーを取り付ける。



6 ステアリングコラムカバー取り付け

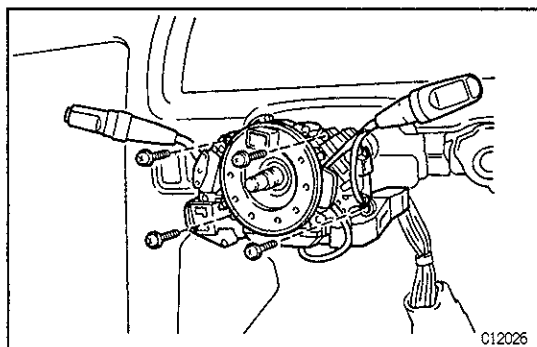
- (1) スクリュー5本で、コラムカバーを取り付ける。



7 ステアリングホイール取り付け

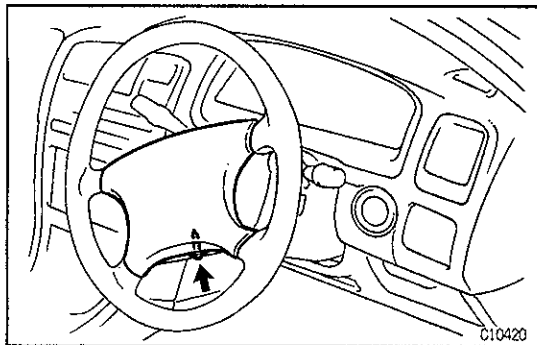
クルーズコントロールなし車

- (1) ステアリングホイールを取り付け、ナットを締め付ける。
T=360kg・cm



クルーズコントロール付き車

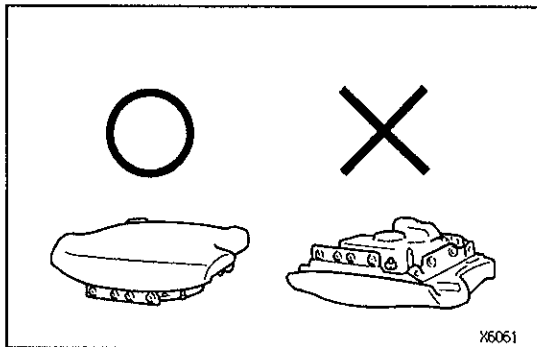
- (1) ステアリングホイールを取り付け、ナットを締め付ける。
T=360kg・cm
- (2) コネクターを接続する。



除く SRS エアバッグ装着車

8 ホーンボタン取り付け

- (1) コネクターを接続する。
- (2) クリップをかん合させ、ホーンボタン ASSY を取り付ける。
- (3) スクリューでホーンボタン ASSY を固定する。



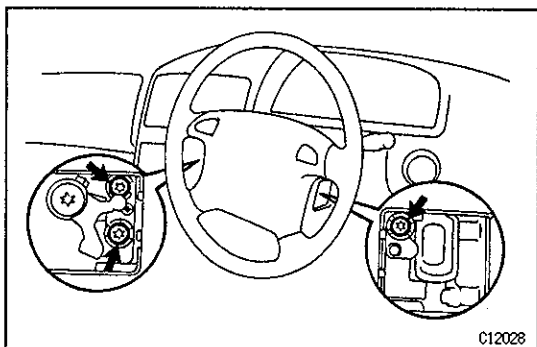
SRS エアバッグ装着車

8 ステアリングホイールパッド取り付け

注意 ・パッド ASSY に損傷があったり、落下した物は、新品と交換する。

・他の車両のパッドは絶対に使用せず、部品交換時は必ず新品を使用する。

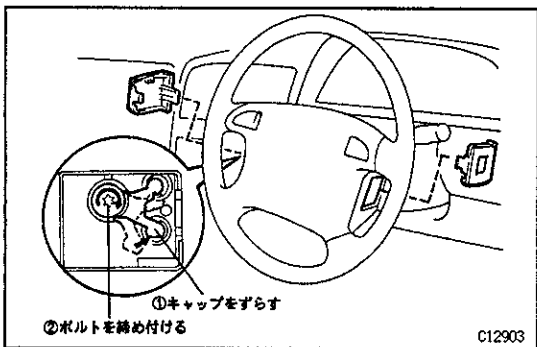
(「SRS エアバッグ」 - 「注意事項」参照)



- (1) センサーロック解除ボルトが空転するまでゆるんでいることを確認する。
- (2) ステアリングホイールパッドをステアリングホイールにセットし、トルクスレンチ (T30) を使用して、ステアリングホイールセットボルト 3 本を締め付ける。

$T=90 \pm 27 \text{ kg} \cdot \text{cm}$

注意 ホーンボタン用ワイヤハーネスをかみ込ませない。



- (3) ボルトキャップをステアリングホイールセットボルトに合わせてトルクスレンチ (T30) を使用して、センサーロック解除ボルトを締め付ける。

$T=90 \pm 27 \text{ kg} \cdot \text{cm}$

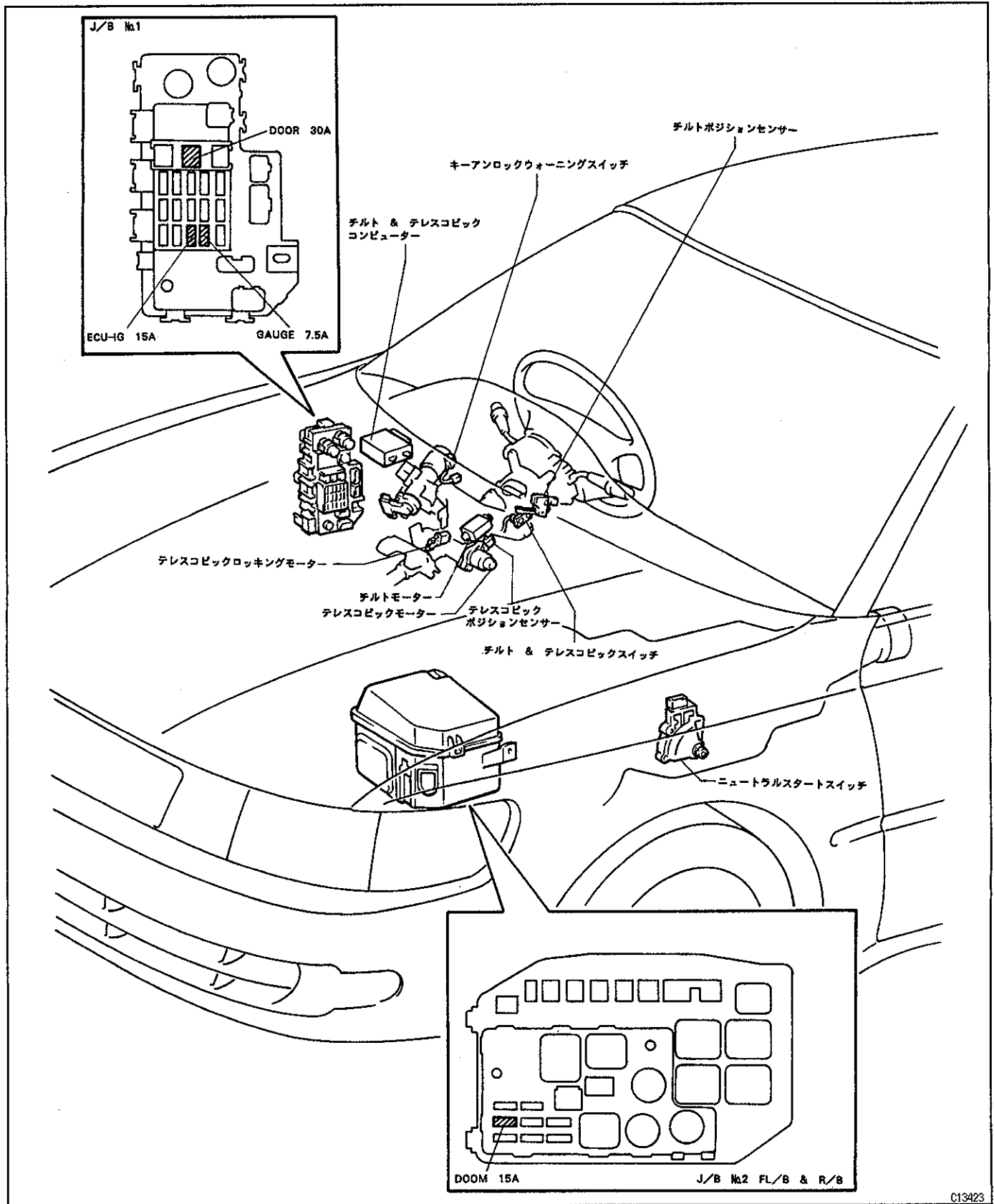
- (4) ステアリングホイールローワーカバー 2 個を取り付ける。

注意 カバーが確実に取り付けられていることを確認する。

9 ステアリングホイール直進状態確認

10 バッテリー⊖ターミナル取り付け

部品配置図



機能点検

マニュアル作動

1 マニュアル作動

- (1) イグニッションキーをシリンダーに挿入した状態で、チルト & テレスコピックスイッチを操作したとき、チルトおよびテレスコ作動することを点検する。

〈参考〉 ・オートリターン作動中にマニュアル操作を行った場合、オート作動は中止し、ただちにマニュアル作動を開始する。
・チルト作動はチルトスイッチ操作後、約1°作動後約200 msec 間停止する。

オート作動

1 オートアウェイ作動点検

- (1) オートスイッチをONにして、イグニッションキーをシリンダーから抜くとチルトアップおよびテレスコショート作動することを点検する。
(2) オートアウェイ作動中に、オートスイッチをOFFしオートアウェイ作動が停止することを点検する。

2 オートリターン作動点検

- (1) オートスイッチがONの状態、イグニッションキーをシリンダーに差し込みステアリングコラムがオートアウェイ前の状態に戻ることを点検する。

注意 オートリターン作動中にマニュアルスイッチを操作すると、メモリーは消去される。

トラブルシューティング

トラブルシューティング進め方

トラブルシューティング進め方

- (1) バッテリー電圧を点検する。
基準値 10~14V (エンジン停止時)
(2) チャートに従って点検する。

現象別チャート

1 フローチャートの見方

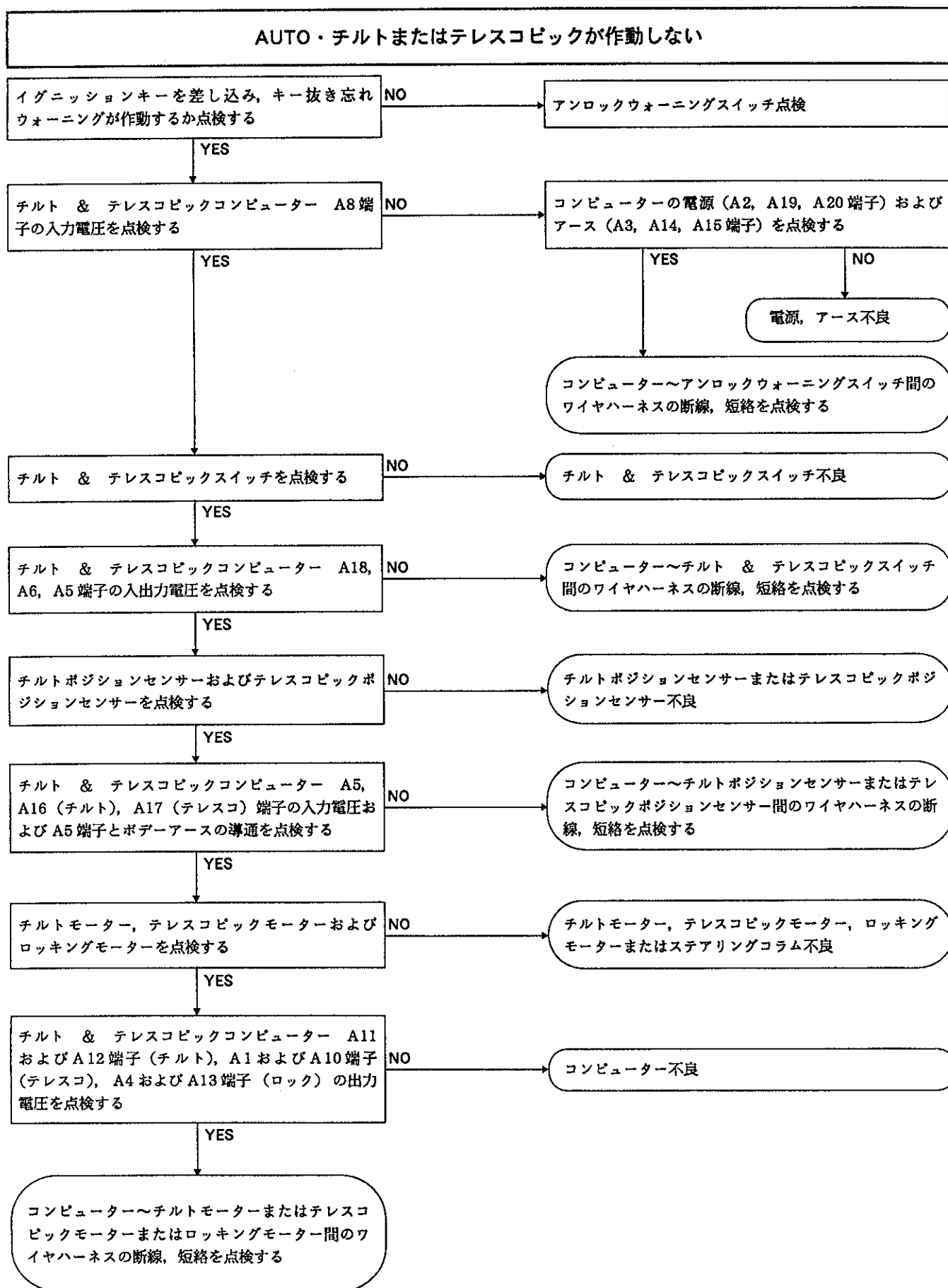
 作業する項目

 点検する項目

・条件のない項目はイグニッションスイッチ ONで行う。

 不具合要因

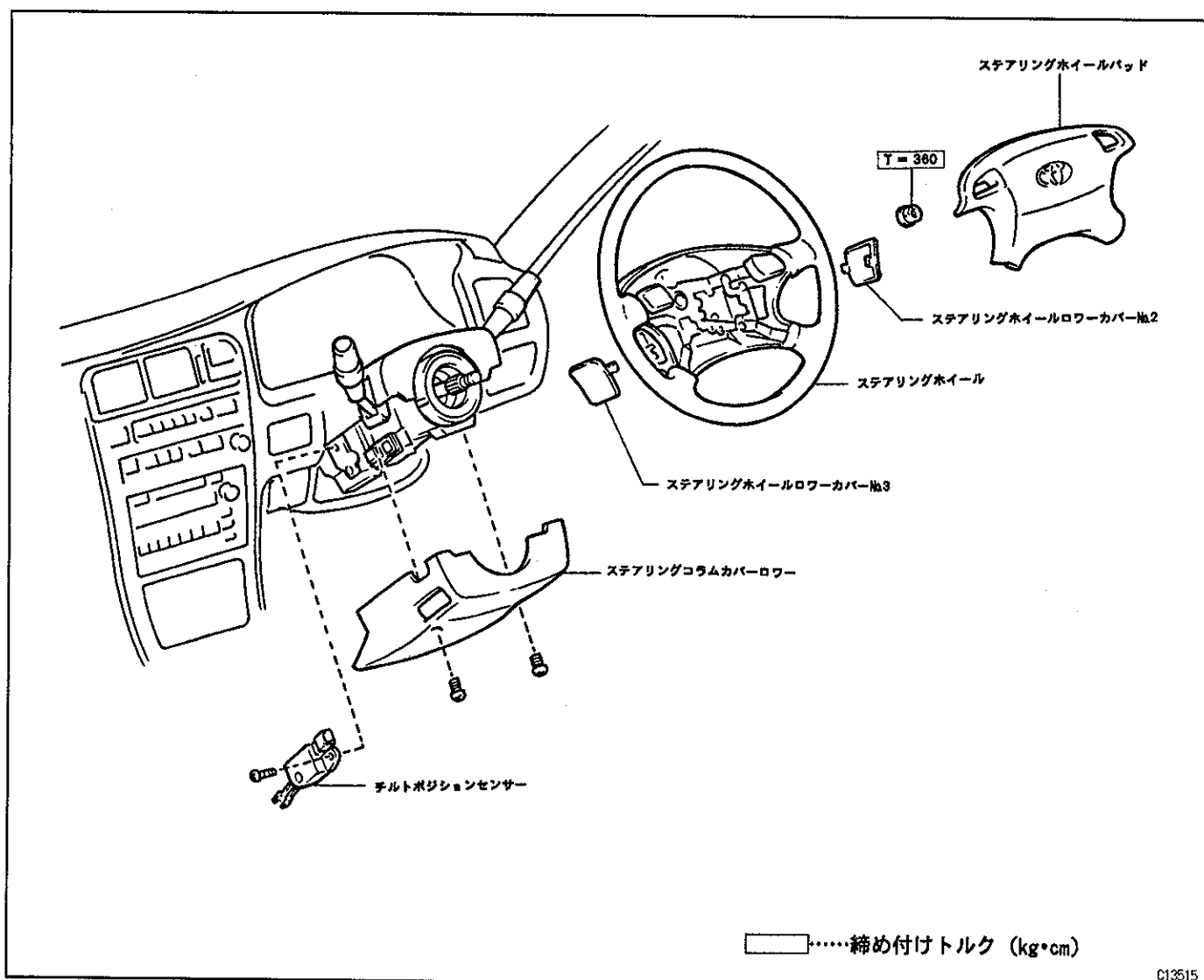
・ワイヤーハーネスの断線、ショートを含む。



JA4059

チルトポジションセンサー

脱着構成図



C13515

ニュートラルスタートスイッチ

T0018804

(「オートマチックトランスミッション」—「ニュートラルスタートスイッチ」参照)

キーアンロックウォーニングスイッチ

T0018805

(「ステアリングコラム」—「チルト & テレスコピックステアリングコラム」参照)

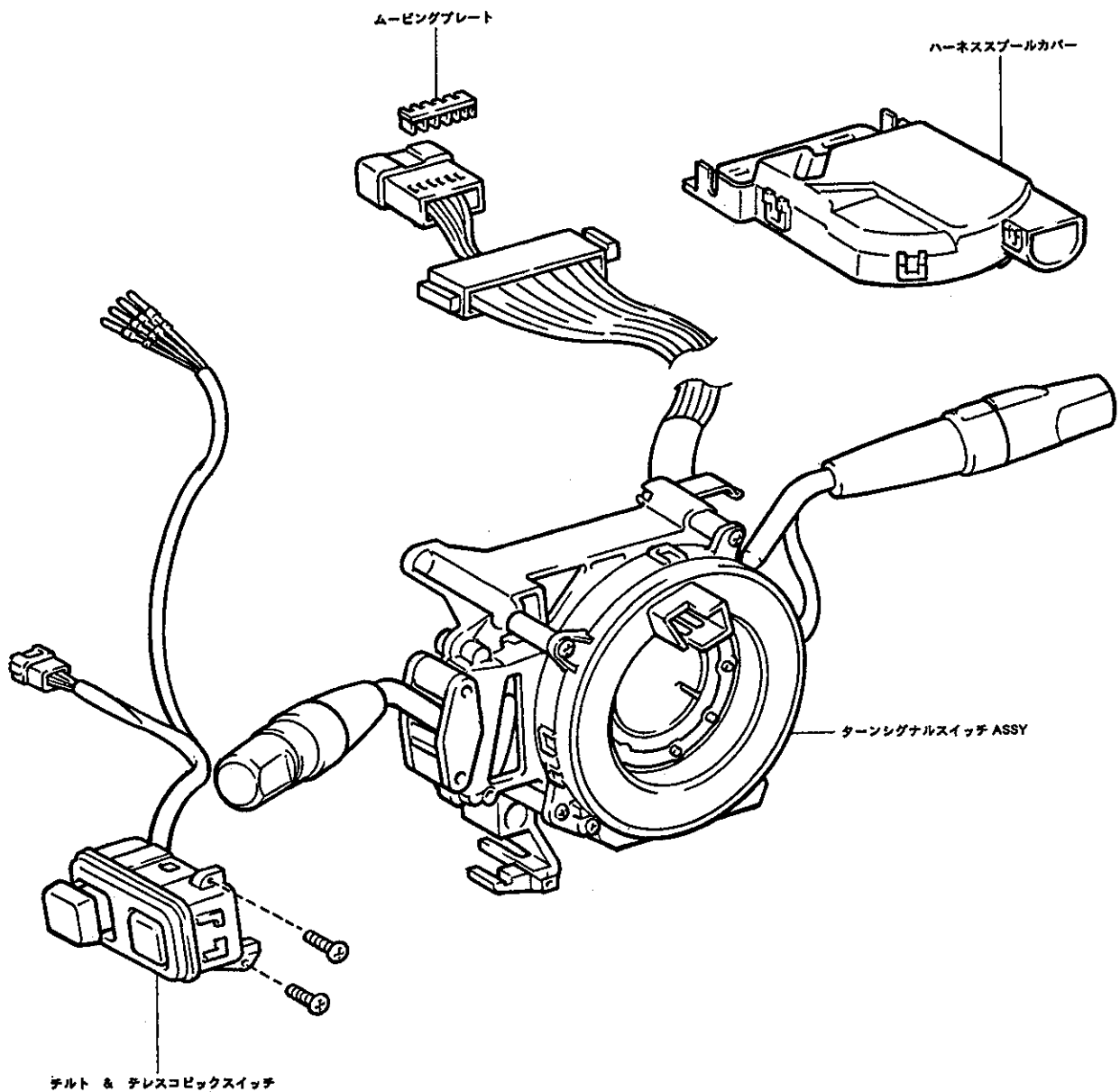
チルト &

テレスコピックステアリングコラム

(「ステアリングコラム」—「チルト & テレスコピックステアリングコラム」参照)

チルト & テレスコピックスイッチ

脱着構成図

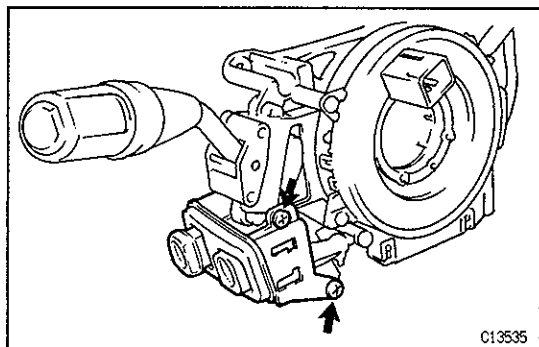


ターンシグナルスイッチ ASSY 取りはずし

注意 エアバッグ装着車の作業は、必ず『SRS エアバッグ』の項目を参照して、作業を行う。

チルト & テレスコピックスイッチ取りはずし

- 1 ステアリングホイール ASSY 取りはずし
- 2 ステアリングコラムカバー取りはずし
- 3 インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル ASSY 取りはずし
- 4 フードロックリリースレバー取りはずし
- 5 インstrumentパネルフィニッシュローワー RH パネルサブ ASSY 取りはずし
- 6 ヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクト取りはずし
- 7 ターンシグナルスイッチ取りはずし



- 8 チルト & テレスコピックスイッチ取りはずし
 - (1) スクリュー2本をはずし、スイッチを取りはずす。
 - (2) ハーネスホルダーおよびハーネスポールカバーを取りはずす。
 - (3) 端子を抜き取る。

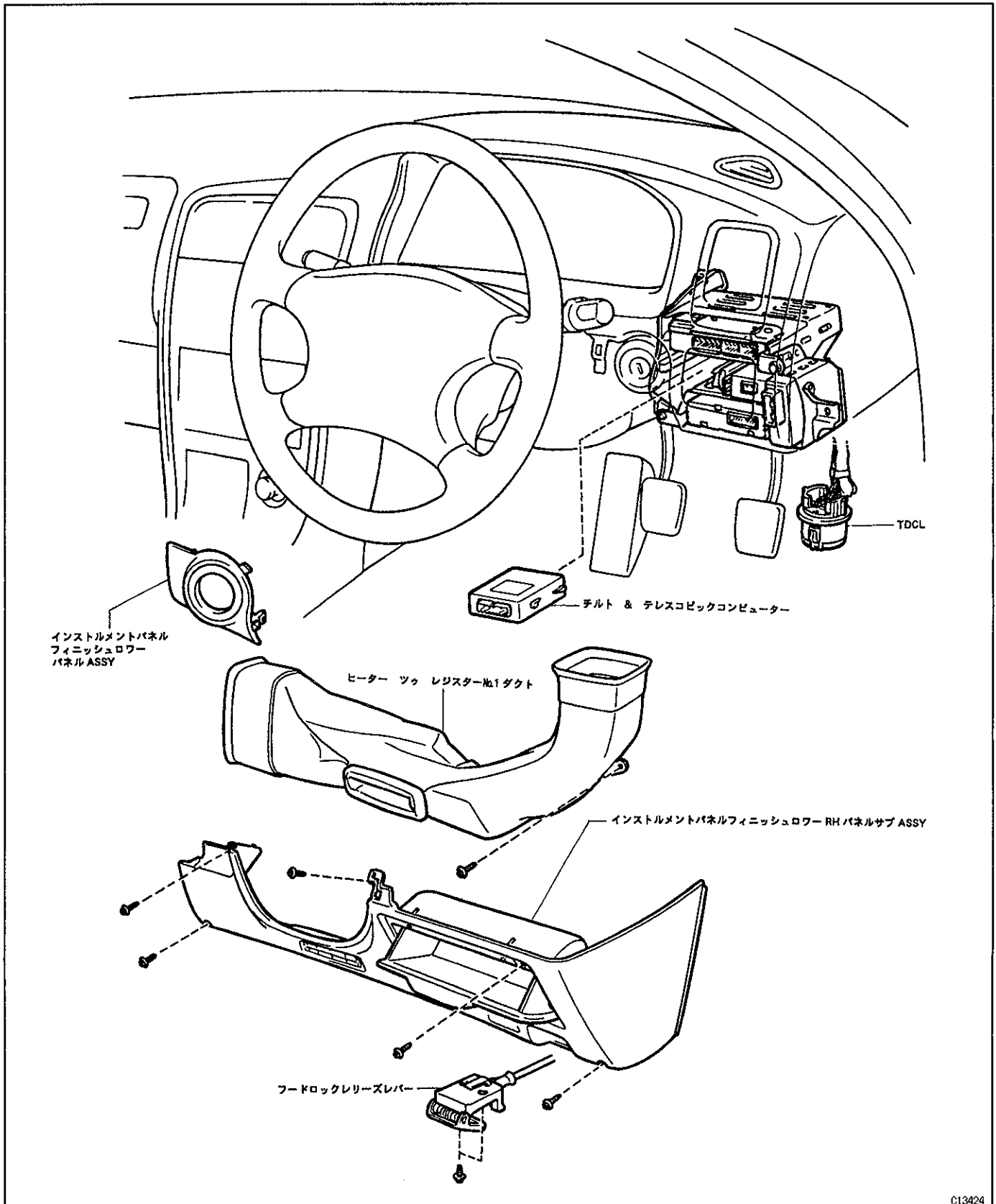
ターンシグナルスイッチ取り付け

- 1 チルト & テレスコピックスイッチ取り付け
 - (1) 端子をコネクタに挿入する。
 - (2) スクリュー2本で、スイッチを取り付ける。
 - (3) ハーネスホルダーおよびハーネスポールカバーを取り付ける。
- 2 ターンシグナルスイッチ取り付け
- 3 ヒーター ツゥ レジスターNo.1 ダクト取り付け
- 4 インstrumentパネルフィニッシュローワー RH パネルサブ ASSY 取り付け
- 5 フードロックリリースレバー取り付け
- 6 インstrumentパネルフィニッシュローワーパネル ASSY 取り付け
- 7 ステアリングコラムカバー取り付け
- 8 ステアリングホイール ASSY 取り付け

(「ステアリングコラム」 - 「マイコンプリセットステアリングコラム」

および「SRS エアバッグ」参照)

チルト & テレスコピックコンピューター 脱着構成図



C13424

単体点検

チルト & テレスコピックスイッチ

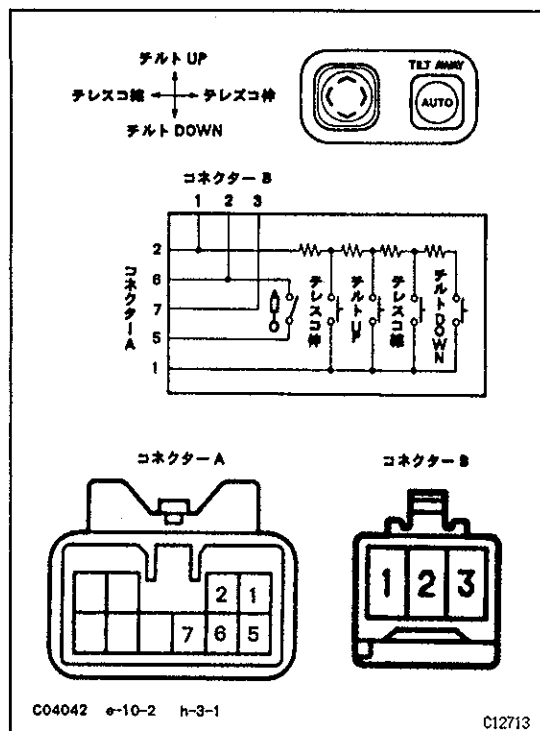
1 チルト & テレスコピックスイッチ点検

(1) コネクター各端子間の導通および抵抗を点検する。

基準

○—○導通あり

測定条件	コネクター A					コネクター B			抵抗値 (kΩ)
	2	7	1	5	6	1	2	3	
	VC	Tis	M _{sw}	A _{sw}	E _i	VC	E _i	Tis	
チルト OFF テレスコ OFF AUTO OFF	○					○		○	—
チルト UP	○	○							0.352~0.368
チルト DOWN	○	○							1.95~2.03
テレスコ 伸	○	○							0.156~0.164
テレスコ 縮	○	○							0.773~0.807
AUTO ON				○	○				—



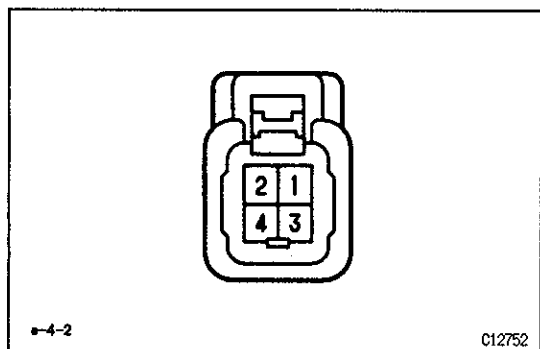
JA4056

アンロックウォーニングスイッチ

1 アンロックウォーニングスイッチ点検

(1) コネクター1-2端子間の導通を点検する。

アンロックウォーニングスイッチ	基準
ON	導通あり
OFF	導通なし

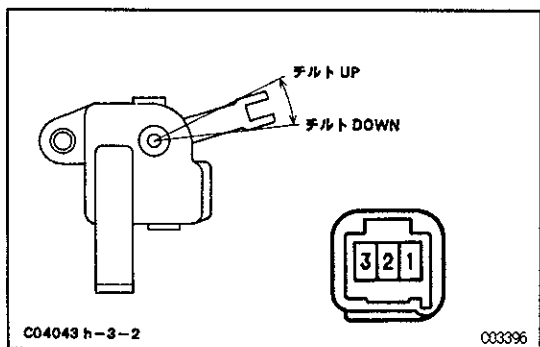


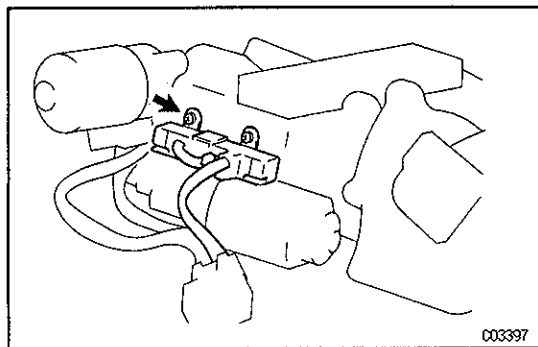
チルトポジションセンサー

1 チルトポジションセンサー点検

(1) コネクター各端子間の抵抗を点検する。

測定条件	測定端子	基準値 (kΩ)
—	1 (Vc) - 2 (E1)	3.5~5.5
チルト UP	1 (Vc) - 3 (Tis)	3.5~5.5
チルト DOWN	1 (Vc) - 3 (Tis)	0





テレスコピックポジションセンサー

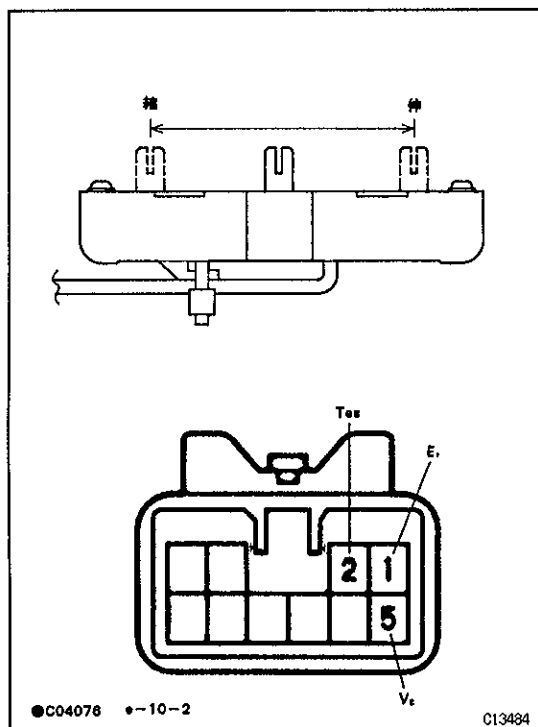
1 テレスコピックポジションセンサー取りはずし

- (1) ステアリングコラムを取りはずす。

〔「ステアリングコラム」－〕

〔「マイコンプリセットステアリングコラム」参照〕

- (2) スクリュー2本をはずし、センサーを取りはずす。



2 テレスコピックポジションセンサー点検

- (1) コネクター各端子間の抵抗を点検する。

測定条件	測定端子	基準値 (kΩ)
－	5 (Vc)－1 (E1)	3.5～5.5
テレスコ 縮	5 (Vc)－2 (Tes)	3.5～5.5
テレスコ 伸	5 (Vc)－2 (Tes)	0

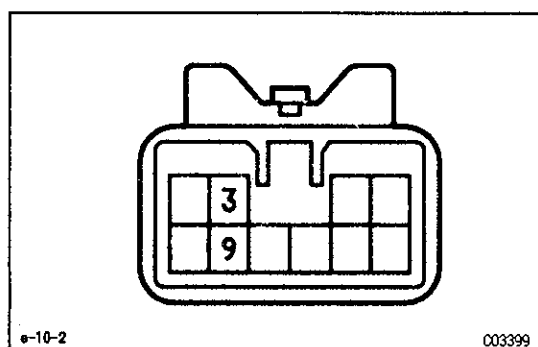
3 テレスコピックポジションセンサー取り付け

- (1) スクリュー2本で、センサーを取り付ける。

- (2) ステアリングコラムを取り付ける。

〔「ステアリングコラム」－〕

〔「マイコンプリセットステアリングコラム」参照〕



チルトモーター

1 チルトモーター点検

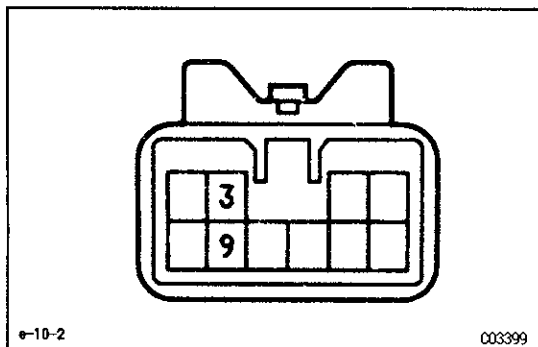
- (1) コネクター各端子間にバッテリー電圧を印加したとき、コラムの移動方向を点検する。

基準

バッテリー⊕	バッテリー⊖	作動
3	9	チルト UP
9	3	チルト DOWN

- (2) コネクター各端子間の抵抗を点検する。

基準値 約 0.4Ω



テレスコピックモーター

1 テレスコピックモーター点検

- (1) コネクター各端子間にバッテリー電圧を印加したとき、コラムの移動方向を点検する。

基準

バッテリー⊕	バッテリー⊖	作動
7	6	テレスコ 縮
6	7	テレスコ 伸

- (2) コネクター各端子間の抵抗を点検する。

基準値 約 0.8Ω

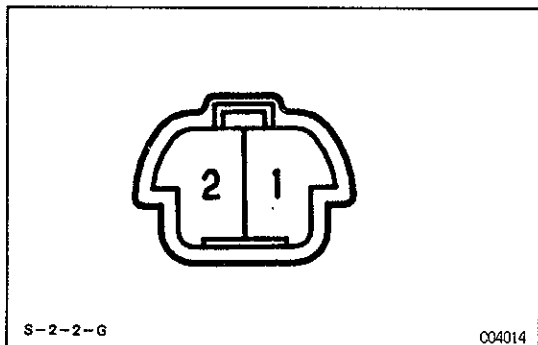
テレスコピックロッキングモーター

1 テレスコピックロッキングモーター点検

- (1) コネクター各端子間の導通を点検する。

基準 導通あり

- (2) イグニッションスイッチを ON にして、ステアリングホイールの上下および左右方向にがたがないことを点検する。



ニュートラルスタートスイッチ

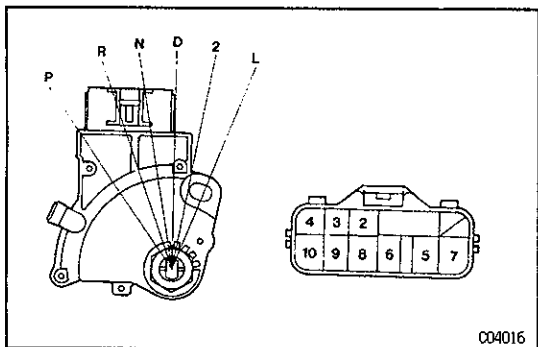
1 ニュートラルスタートスイッチ点検

- (1) コネクター各端子間の導通を点検する。

基準

○—○導通あり

端子番号	6	5	4	7	8	10	9	2	3
端子名	B	N	C	PL	RL	NL	DL	2L	LL
シフト位置									
P	○—○		○—○						
R			○—○		○				
N	○—○		○—○			○			
D			○—○				○		
2			○—○					○	
L			○—○						○



JA1453

チルト & テレスコピックコンピューター

1 チルト & テレスコピックコンピューター点検

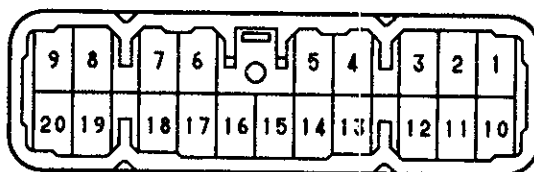
- (1) バッテリー電圧を点検する。

基準値 10~14V (エンジン停止時)

- (2) コネクター各端子間または各端子とボデーアース間の電圧および導通を点検する。

注意 コネクターをコンピューターに接続しておき、コネクター裏側から点検する。

コネクターA

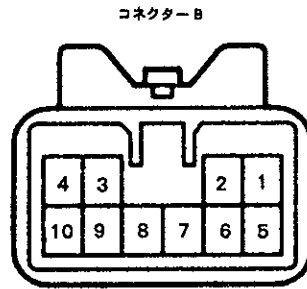


e-20-2-C

コネクター	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準値	基準値外の場合の不具合箇所
A	1	TEM+ TEM+ ↔ GND	出力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック縮時	8V 以上	チルト & テレスコピックコンピューター
	2	+B +B ↔ GND	入力	電圧	イグニッションスイッチ OFF	10~14V	DOOR ヒューズブルリンク
	3	GND GND ↔ ボデーアース	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	ボデーアース
	4	RM+ RM+ ↔ GND	出力	電圧	イグニッションスイッチ ON テレスコピック作動直後 (作動開始時)	8V 以上	チルト & テレスコピックコンピューター
	5	VC VC ↔ ECU-E	出力	電圧	イグニッションスイッチ ON	4~6V	チルト & テレスコピックコンピューター
	6	MSW MSW ↔ E	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック縮時	約 0.8V	チルト & テレスコピックスイッチ
					アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック伸時	約 2.4V	
					アンロックウォーニングスイッチ ON チルト上昇時	約 1.5V	
					アンロックウォーニングスイッチ ON チルト下降時	約 0.35V	
					アンロックウォーニングスイッチ ON チルト & テレスコピックスイッチ OFF	約 0V	
	8	UWSW UWSW ↔ GND	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON	1V 以下	アンロックウォーニングスイッチ
					アンロックウォーニングスイッチ OFF	10~14V	
	9	P P ↔ GND	入力	電圧	イグニッションスイッチ ON シフトレバー P レンジ	10~14V	ニュートラルスタートスイッチ
					イグニッションスイッチ ON シフトレバー P レンジ以外	1V 以下	

JA4640

A	10	TEM- TEM ↔ GND	出力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック伸時	8V 以上	チルト & テレスコ ピックコンピューター
	11	TiM+ TiM+ ↔ E	出力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON チルト上昇時	8V 以上	チルト & テレスコ ピックコンピューター
	12	TiM- TiM- ↔ E	出力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON チルト下降時	8V 以上	チルト & テレスコ ピックコンピューター
	13	RM- RM- ↔ GND	出力	電圧	イグニッションスイッチ OFF → ON 直後	8V 以上	チルト & テレスコ ピックコンピューター
	14	ECU-E ECU-E ↔ ボデー アース	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	ボデーアース
	15	E E ↔ ボデー アース	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	ボデーアース
	16	TiS TiS ↔ E	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON チルト最上昇 → 最下降	0 → 4 ~ 6V	チルトポジションセ ンサー
	17	TES TES ↔ GND	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック最長 → 最短	4 ~ 6 → 0V	テレスコピックポジ ションセンサー
	18	ASW ASW ↔ E	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON AUTO スイッチ OFF	10 ~ 14V	チルト & テレス コピックスイッチ
					アンロックウォーニングスイッチ ON AUTO スイッチ ON	1V 以下	
	19	IG IG ↔ GND	入力	電圧	イグニッションスイッチ ON	10 ~ 14V	ECU-IG ヒューズ
	20	ECU-B ECU-B ↔ GND	入力	電圧	イグニッションスイッチ OFF	10 ~ 14V	DOME ヒューズ



e-10-2

コネクタ	端子番号	端子記号	入出力	項目	測定条件	基準値	基準値外の場合の不具合箇所
B	1	E E↔ボデーアース	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり ※	ボデーアース
	2	TES TES↔GND	入力	電圧	アンロックウォーニングスイッチ ON テレスコピック最長→最短	4~6→0V ※	テレスコピックポジションセンサー
	3	TiM+ TiM+↔TiM-	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	チルトモーター
	4	RM+ RM+↔RM-	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	テレスコピックロッキングモーター
	5	VC VC↔ECU-E	出力	電圧	イグニッションスイッチ ON	4~6V ※	チルト & テレスコピックコンピューター
	7	TEM+ TEM+↔TEM-	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	テレスコピックモーター
	8	TEM- TEM-↔TEM+	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	テレスコピックモーター
	9	TiM- TiM-↔TiM+	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	チルトモーター
	10	RM- RM-↔RM+	入力	導通	イグニッションスイッチ OFF	導通あり	テレスコピックロッキングモーター

※ 基準値内の※印は、コンピューターのコネクタを接続した状態で点検する。それ以外は、コンピューターのコネクタを切り離れた状態で点検をする。

MEMO