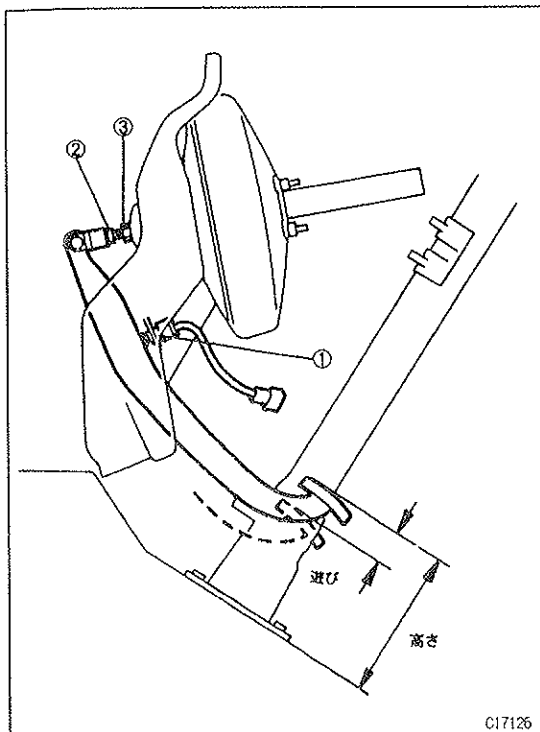


# 8 ブレーキ

|                            |      |                            |      |
|----------------------------|------|----------------------------|------|
| 変更概要 .....                 | 8-2  | LSP & BV .....             | 8-36 |
| ブレーキ点検, 調整 .....           | 8-3  | 脱着構成図 .....                | 8-36 |
| 準備品 .....                  | 8-3  | <b>バン</b> .....            | 8-37 |
| ブレーキペダル点検, 調整 .....        | 8-4  | 機能点検 .....                 | 8-37 |
| パーキングブレーキ点検, 調整 .....      | 8-5  | リヤホイールシリンダー油圧基準値の求め方 ..... | 8-37 |
| ディスクブレーキパッド点検 .....        | 8-6  | <b>アンチロックブレーキシステム</b>      |      |
| ドラムブレーキシューライニング点検 .....    | 8-6  | (ABS) .....                | 8-43 |
| マスターシリンダー .....            | 8-7  | 準備品 .....                  | 8-43 |
| 準備品 .....                  | 8-7  | 部品配置図 .....                | 8-44 |
| マスターシリンダー .....            | 8-8  | 機能点検 .....                 | 8-45 |
| 分解構成図 .....                | 8-8  | ABSウォーニングランプ点検 .....       | 8-45 |
| 断面図 .....                  | 8-9  | ブレーキアクチュエーター作動点検 .....     | 8-45 |
| ブレーキブースター .....            | 8-10 | テストモード点検 .....             | 8-48 |
| 準備品 .....                  | 8-10 | デセラレーションセンサー作動点検および        |      |
| 機能点検 .....                 | 8-11 | 取り付け状態点検 (4WD) .....       | 8-52 |
| ブレーキブースター簡易点検 .....        | 8-11 | トラブルシューティング .....          | 8-55 |
| バキュームポンプ .....             | 8-12 | トラブルシューティングの進め方 .....      | 8-55 |
| 準備品 .....                  | 8-12 | ダイアグノーシス点検 .....           | 8-55 |
| バキュームポンプ .....             | 8-13 | 現象別チャート .....              | 8-59 |
| 脱着分解構成図 .....              | 8-13 | ブレーキアクチュエーター .....         | 8-64 |
| バキュームポンプ ASSY 取りはずし .....  | 8-14 | 脱着構成図 .....                | 8-64 |
| バキュームポンプ分解 .....           | 8-14 | 分解構成図 .....                | 8-65 |
| バキュームポンプ構成部品点検 .....       | 8-16 | フロントスピードセンサー .....         | 8-66 |
| バキュームポンプ ASSY 組み付け .....   | 8-16 | 脱着構成図 .....                | 8-66 |
| バキュームポンプ ASSY 取り付け .....   | 8-18 | リヤスピードセンサー .....           | 8-68 |
| フロントブレーキ .....             | 8-19 | 脱着構成図 .....                | 8-68 |
| 準備品 .....                  | 8-19 | ABS リレー .....              | 8-69 |
| ディスクブレーキ .....             | 8-20 | 脱着構成図 .....                | 8-69 |
| <b>4×2 (15 インチ)</b> .....  | 8-20 | デセラレーションセンサー .....         | 8-70 |
| 脱着分解構成図 .....              | 8-20 | 脱着構成図 .....                | 8-70 |
| <b>4×4</b> .....           | 8-21 | ABS コンピューター .....          | 8-71 |
| 脱着分解構成図 .....              | 8-21 | 脱着構成図 .....                | 8-71 |
| フロントブレーキ構成部品の点検 .....      | 8-22 | 単体点検 .....                 | 8-72 |
| パーキングブレーキレバー               |      | ブレーキアクチュエーター .....         | 8-72 |
| & ケーブル .....               | 8-23 | パーキングブレーキスイッチ .....        | 8-72 |
| 準備品 .....                  | 8-23 | ストップランプスイッチ .....          | 8-72 |
| フロントケーブル .....             | 8-24 | ABS リレー .....              | 8-73 |
| 脱着分解構成図 .....              | 8-24 | フロントスピードセンサー .....         | 8-73 |
| リヤケーブル .....               | 8-25 | リヤスピードセンサー .....           | 8-74 |
| 脱着分解構成図 .....              | 8-25 | ABS ウォーニングランプ .....        | 8-74 |
| LSP & BV .....             | 8-26 | ABS コンピューター .....          | 8-75 |
| 準備品 .....                  | 8-26 |                            |      |
| <b>ワゴン</b> .....           | 8-27 |                            |      |
| 機能点検 .....                 | 8-27 |                            |      |
| 油圧点検, 調整 .....             | 8-27 |                            |      |
| リヤホイールシリンダー油圧基準値の求め方 ..... | 8-29 |                            |      |



## ブレーキペダル点検、調整

## 1 フロアカーペット取りはずし

- (1) フロアカーペットをブレーキペダル下の床下が見えるまでめく  
る。

## 2 ペダル高さ点検

- (1) ブレーキペダルの高さを点検する。

基準値 (ペダル直下アスファルトシート上面から)

146.5～156.5mm

## 3 ペダル高さ調整

- (1) インstrumentフィニッシュローライトパネルを取りはず  
す。

- (2) ストップランプスイッチのコネクターを切り離し、ナット①を  
ゆるめスイッチを回してペダルを遊ばせる。

- (3) ナット②をゆるめ、プッシュロッド③を回してペダル高さを調  
整する。

T=260kg・cm

- (4) ストップランプスイッチのねじ端部にペダルのクッションが当  
たるまでスイッチを回してナット①をロックする。

T=55kg・cm

- (5) ペダル高さ調整後、ペダル遊び、ストップランプの点灯を点検す  
る。

- (6) シフトロック装置の点検、調整を行う。(AT車)

(「オートマチックトランスミッション」-「シフトロック」参照)

## 4 ペダル遊び点検

- (1) エンジン停止後ペダルを数回強く踏み込み、ブレーキブース  
ター内のバキュームがない状態にする。

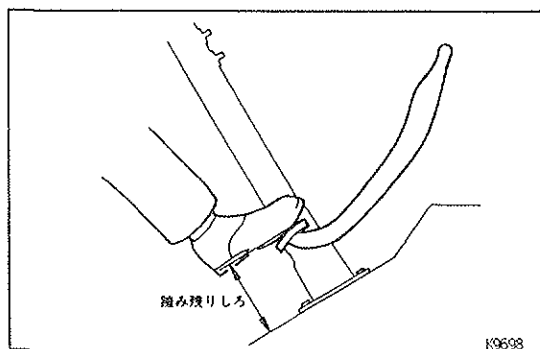
- (2) ペダルを指で軽く押し遊びを点検する。

基準値 1～6mm

## 5 ペダル遊び調整

- (1) ナット②をゆるめ、プッシュロッド③を回してペダル遊びを調  
整する。

- (2) 調整後、ペダル高さおよびストップランプの点灯を点検する。



## 6 ペダル踏み残りしろ点検

- (1) アイドル回転時パーキングブレーキレバーを戻した状態でペ  
ダルを踏力 50kgで踏み込んで止まった位置と床板とのすき間を測  
定する。

基準値 (ペダル直下アスファルトシート上面から) 58mm以上

- (2) エンジン停止後ペダルを数回強く踏み、ブレーキブースター内  
のバキュームがない状態(負圧なし)で測定する。

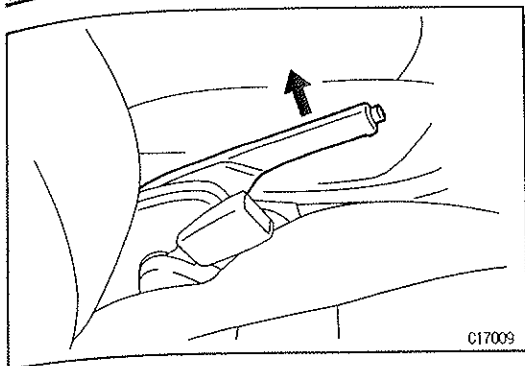
## 7 フロアカーペット取り付け

## パーキングブレーキ点検、調整

## 1 パーキングブレーキレバー引きしろ点検

- (1) パーキングブレーキレバーをゆっくり引っ張り、"カチッ""カチッ"という作動音を数える。

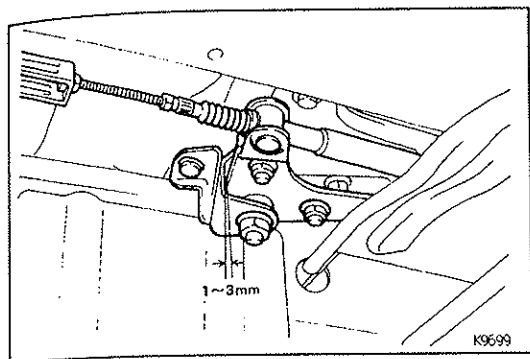
基準値 5～7ノッチ (操作力 20kg)



## 2 パーキングブレーキレバー引きしろ調整

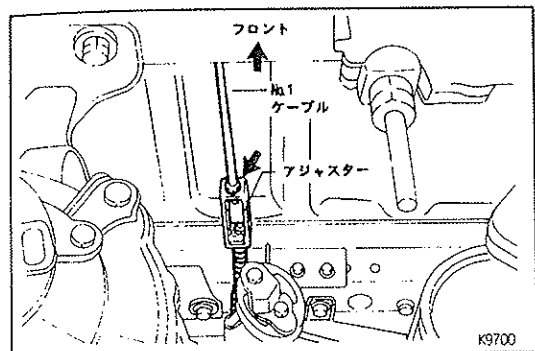
- (1) パーキングレバー引きしろを調整する前に、リヤブレーキシューすき間を調整する。  
 (2) パーキングブレーキレバーを完全に戻す。  
 (3) リヤブレーキシューとドラムのすき間を点検する。  
 (4) インターミディエイトレバーとブラケットのすき間を点検する。

基準値 1～3mm



- (5) (4)の点検で基準値外の場合、No.1 ケーブルアジャスターのロックナットをゆるめアジャスターでインターミディエイトレバーとブラケットのすき間を調整し、ロックナットを締め付ける。

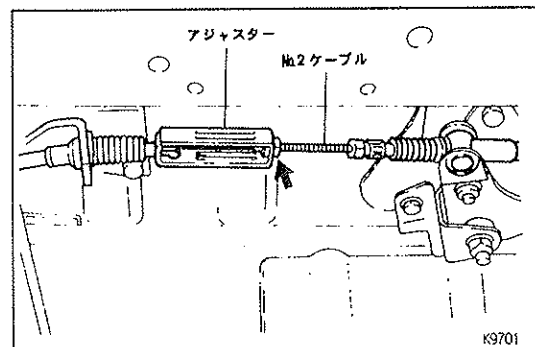
T=55kg・cm



- (6) No.2 ケーブルアジャスターのロックナットをゆるめアジャスターを回して引きしろを調整し、ロックナットを締め付ける。

T=55kg・cm

- (7) パーキングブレーキレバーを操作力 40kgで数回引いた後、パーキングブレーキレバーの引きしろ点検およびリヤブレーキの引きずりがいいことを点検する。

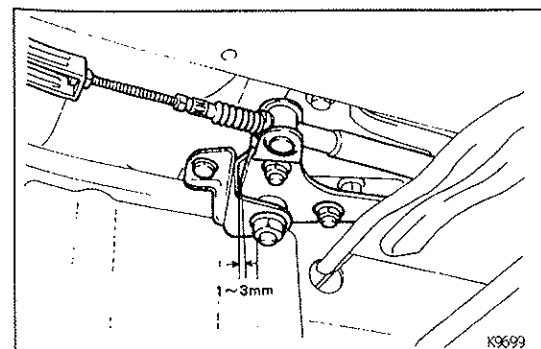


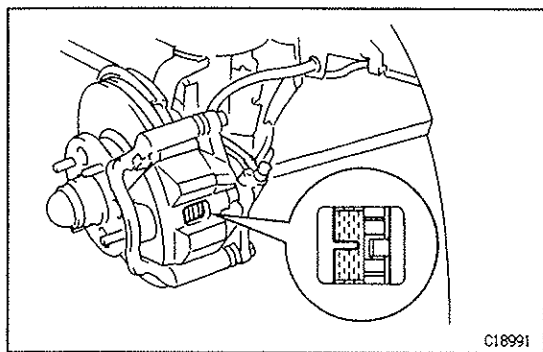
- (8) 引きしろ調整後、再度インターミディエイトレバーとブラケットのすき間を点検する。

基準値 1～3mm

- (9) 基準値外の場合は、(3)以降の作業を繰り返す。

- (10) ブレーキウォーニングランプが引きはじめから1ノッチかかる前までに点灯することを点検する。





## ディスクブレーキパッド点検

## 1 ディスクブレーキパッド厚さ点検

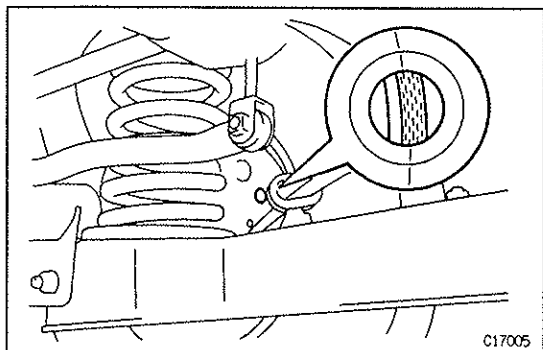
- (1) フロントホイールを取りはずす。
- (2) フロントブレーキ点検穴から、パッドの厚さを点検する。

新品時 10.0mm

限度 1.0mm

- (3) フロントホイールを取り付ける。

T=1400kg・cm



## ドラムブレーキシューライニング点検

## 1 ドラムブレーキシューライニング厚さ点検

- (1) アジャスティングホールプラグを取りはずし、バックিংプレート点検穴からシューライニングの厚さを目視で点検する。

新品時 5.0mm (2WD車 スーパースィングルジャストロー)

5.5mm (2WD車 除くスーパースィングルジャストロー)

6.0mm (4WD車)

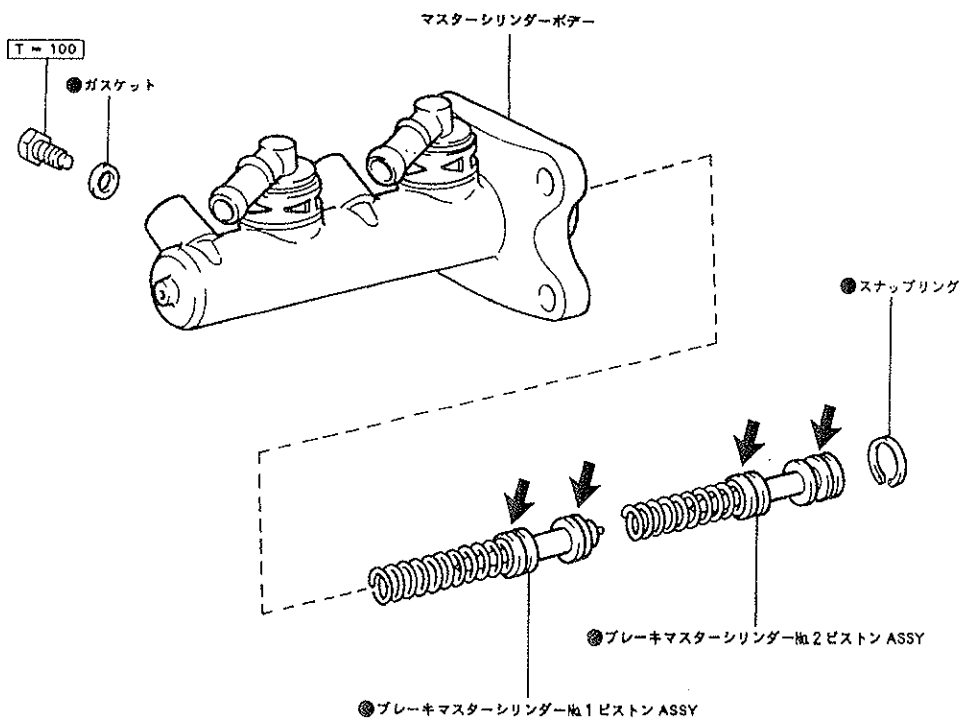
限度 1.0mm

〈参考〉 シューライニングが見えにくい場合は、作業灯などを使用して点検する。

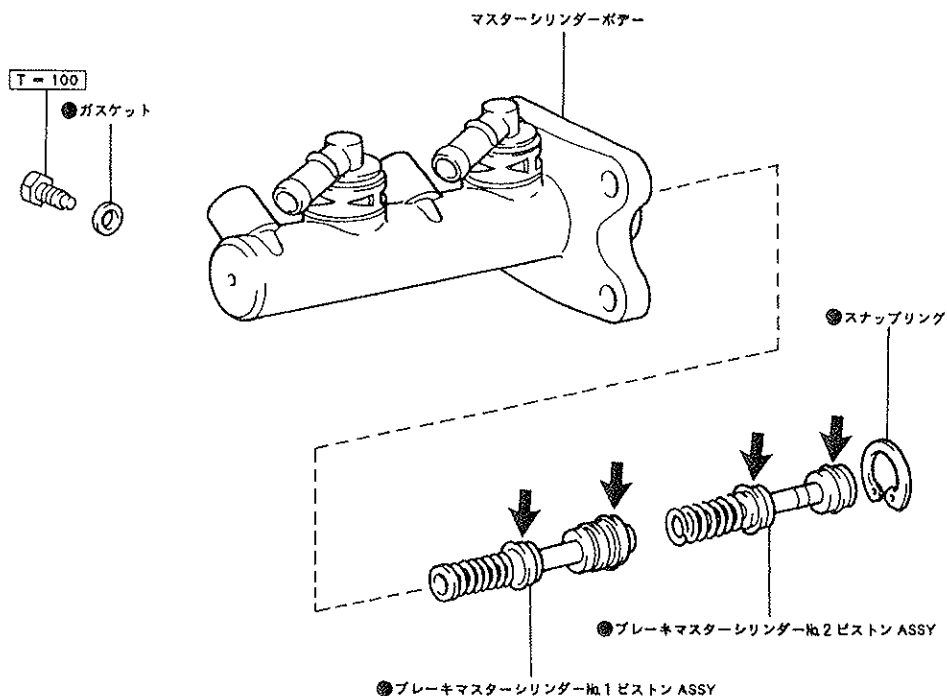
## マスターシリンダー

## 分解構成図

ABS なし車



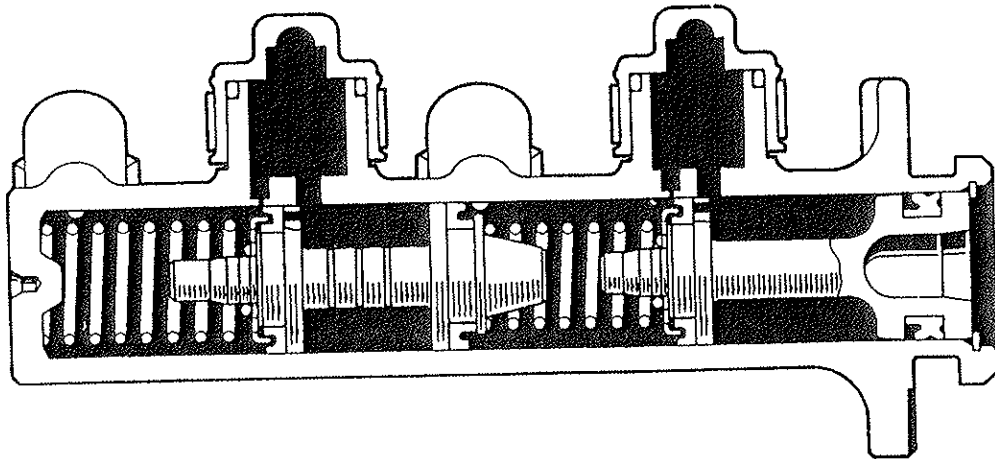
ABS 付き車



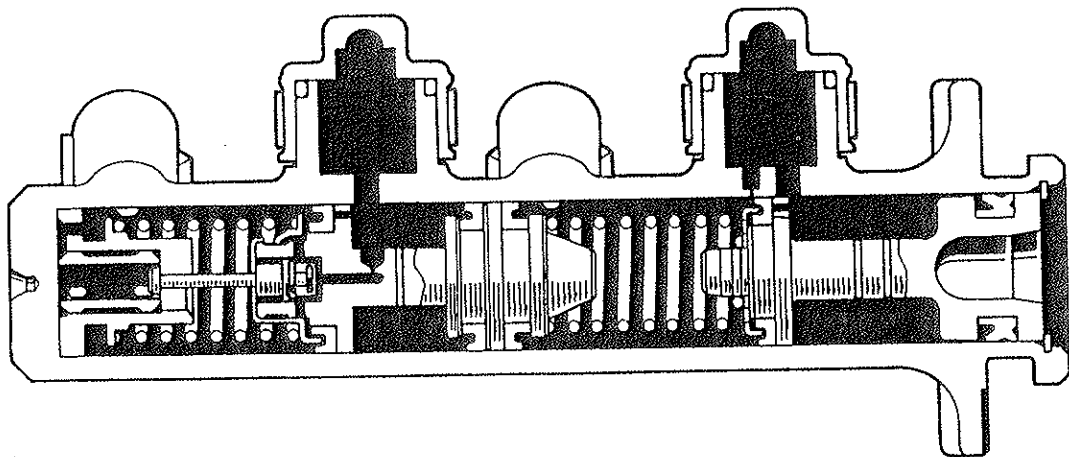
←……キャッスル・ラバーグリス塗布 ●……再使用不可部品 □……締め付けトルク (kg・cm)

断面図

ABS なし車



ABS 付き車

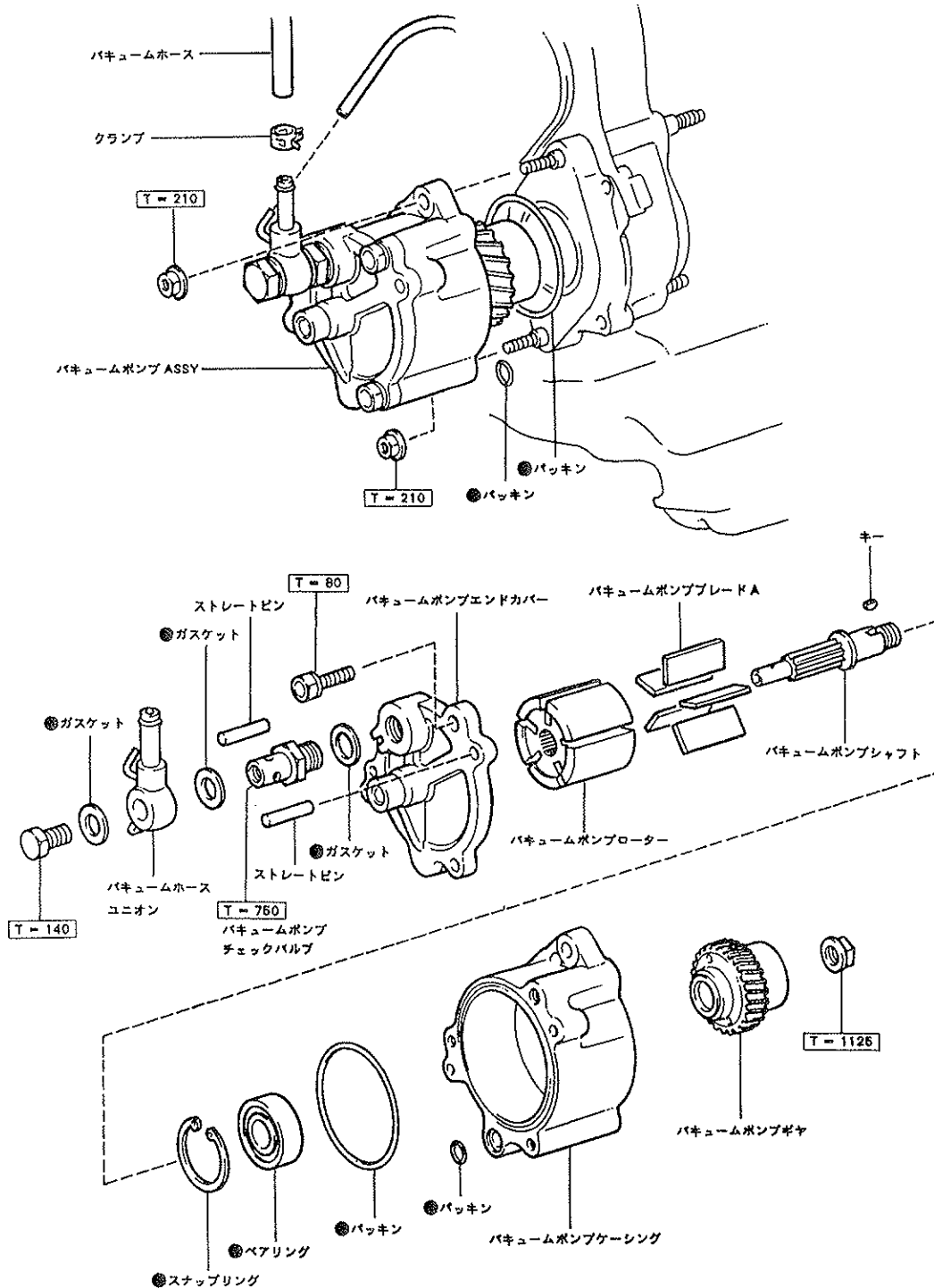


C09177  
C09178

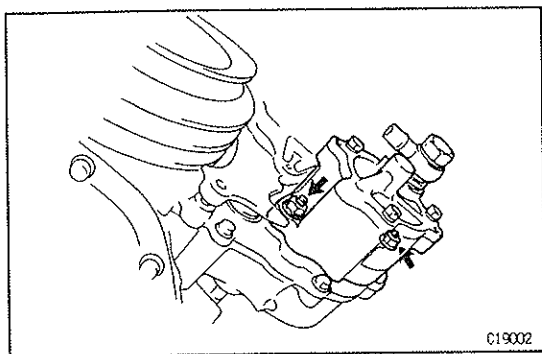
C09181

# バキュームポンプ

## 脱着分解構成図



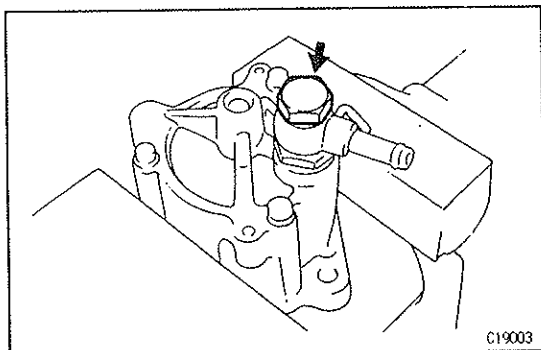
●.....再使用不可部品     .....締め付けトルク (kg・cm)



### バキュームポンプ ASSY 取りはずし

#### 1 バキュームポンプ取りはずし

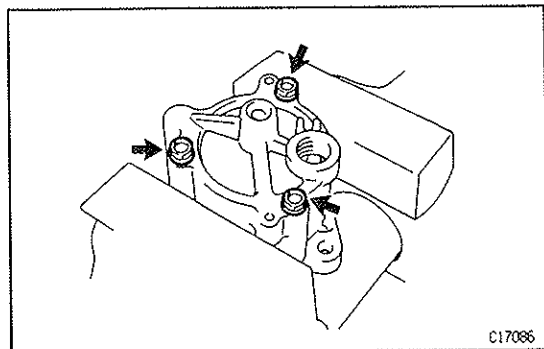
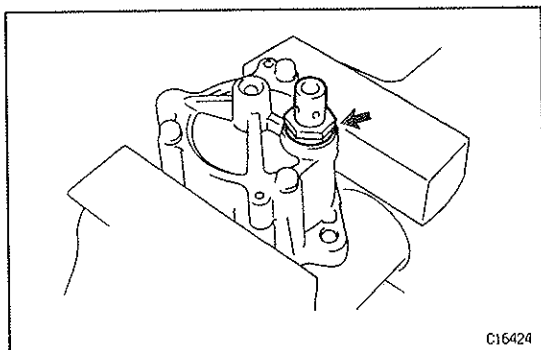
- (1) クランプを取りはずし、バキュームホース 2 本を取りはずす。
- (2) ナット 2 個をはずし、バキュームポンプを取りはずす。
- (3) パッキン 2 個を取りはずす。



### バキュームポンプ分解

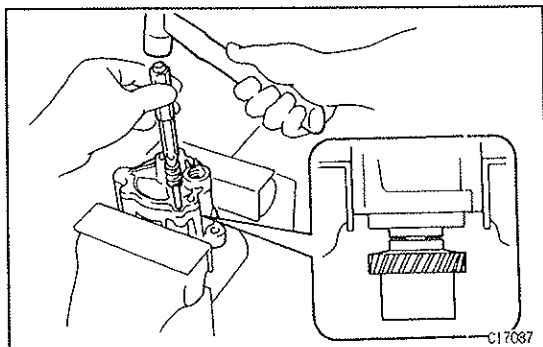
#### 1 バキュームポンプユニオンおよびチェックバルブ取りはずし

- (1) アルミ板を介して、バイスにバキュームポンプを固定する。
  - ・バイスは強く締めすぎず、バキュームポンプを手で押さえながら作業する。
  - ・ケーシングはバイスに揺えるだけで、インロー部をバイスではさまない。
- (2) ユニオンボルトを取りはずし、ガスケット 2 個およびバキュームポンプユニオンを取りはずす。
- (3) チェックバルブおよびガスケットを取りはずす。

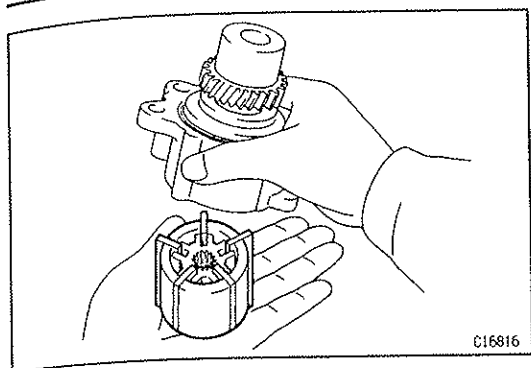


#### 2 バキュームポンプエンドカバー取りはずし

- (1) ボルト 3 本を取りはずす。
- (2) ピンポンチ (5 mm) を使用して、ストレートピン 2 本をケーシング側へ打ち抜く。
- (3) バキュームポンプエンドカバーを取りはずす。
- (4) パッキン 2 個を取りはずす。

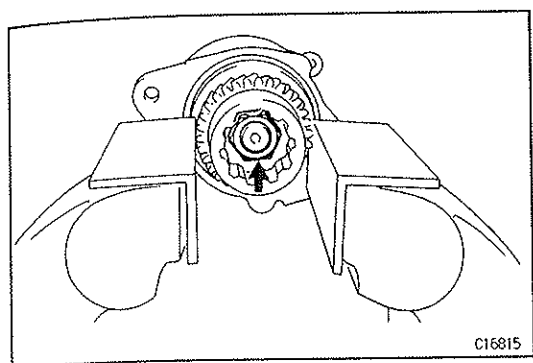






### 3 ローターおよびブレード取りはずし

**注意** ローターでケーシングを傷つけない。

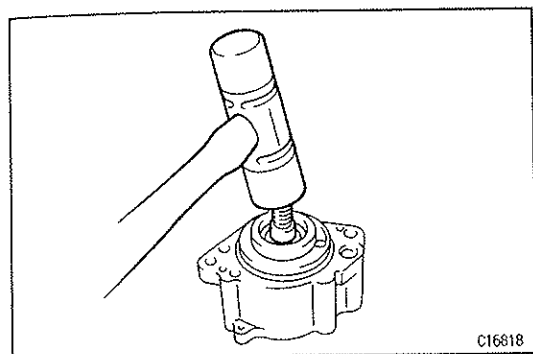


### 4 バキュームポンプギヤ取りはずし

(1) アルミ板を介してギヤ部をバイスに固定する。

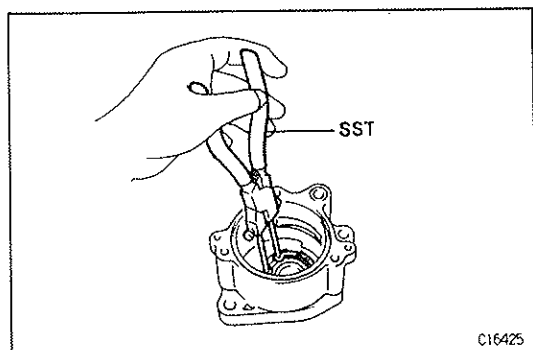
**注意** バイスを強く締めすぎない。

(2) ナットをはずして、バキュームポンプギヤおよびキーを取りはずす。



### 5 バキュームポンプシャフト取りはずし

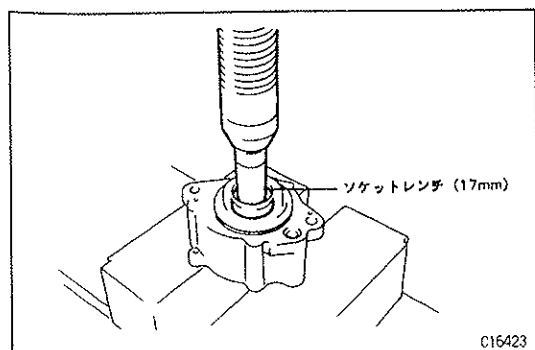
(1) プラスチックハンマーを使用して、バキュームポンプシャフトを軽くたたいて取りはずす。



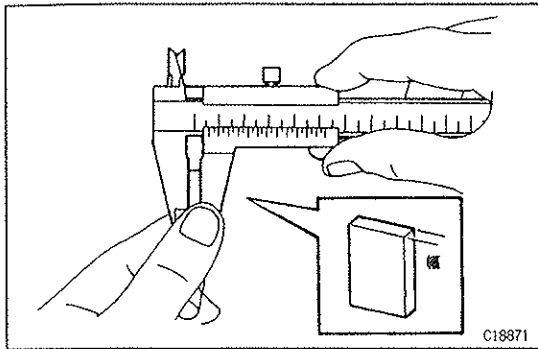
### 6 ベアリング取りはずし

(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) ソケットレンチ (17mm) およびプレスを使用して、ベアリングを取りはずす。

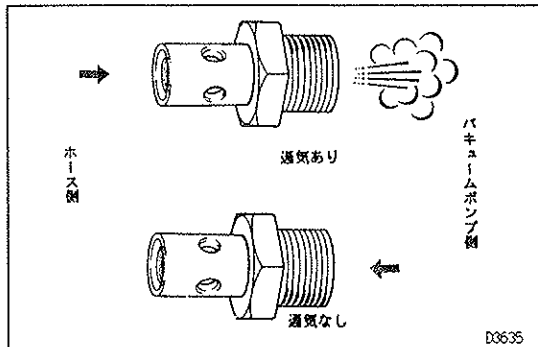


## バキュームポンプ構成部品点検

## 1 ブレード点検

- (1) 目視にて、損傷の有無を点検する。
- (2) ノギスを使用して、ブレードの幅を測定する。

限度 幅 5.0mm



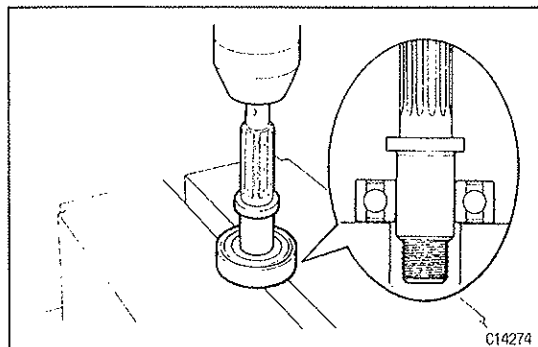
## 2 チェックバルブ作動点検

- (1) バキュームリザーバー側からバキュームポンプ側に通気があることを、またバキュームポンプ側からバキュームリザーバーホース側に通気がないことを点検する。不良の場合は、チェックバルブを交換する。

## 3 ケーシング点検

- (1) ケーシング内面にひっかき傷がないことを確認する。不良の場合は、バキュームポンプ ASSY を交換する。

8

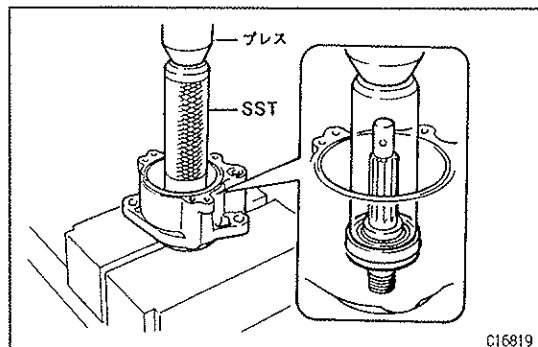


## バキュームポンプ ASSY 組み付け

## 1 ベアリング組み付け

- (1) プレスを使用して、新品のベアリングにポンプシャフトを組み付ける。

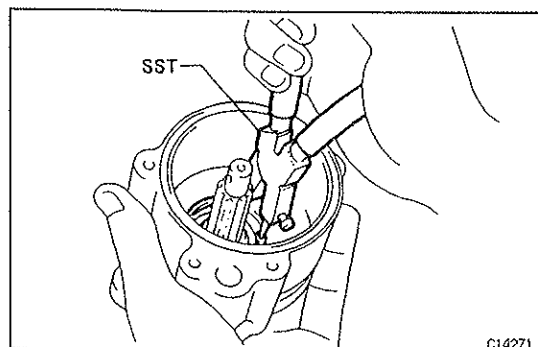
シャフト端面まで打ち込む。



## 2 バキュームポンプシャフト ウイズ ベアリング組み付け

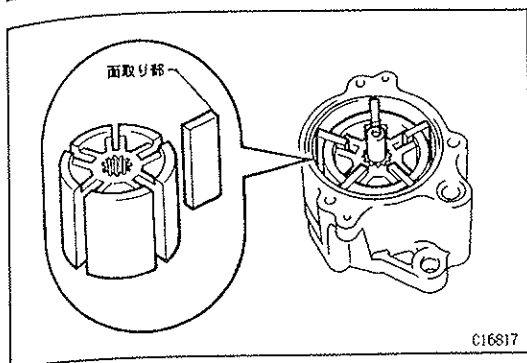
- (1) SST およびプレスを使用して、バキュームポンプシャフト ウィズ ベアリングをバキュームポンプケーシングに組み付ける。

S S T 09608-04030



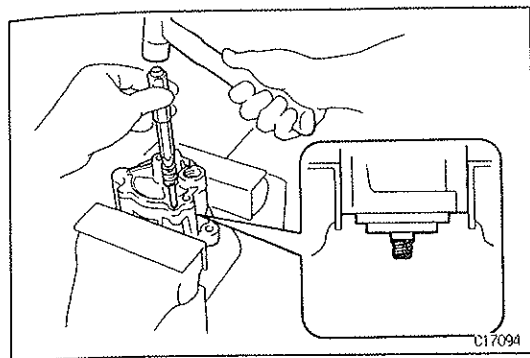
- (2) SST を使用して、スナップリングを組み付ける。

S S T 09905-00013



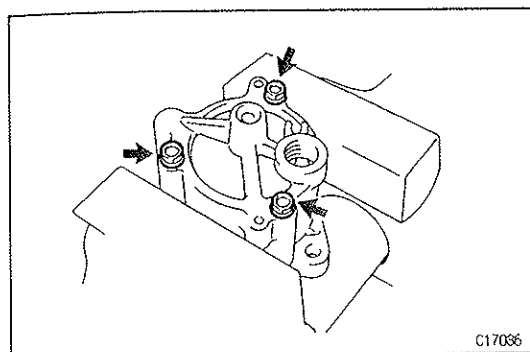
### 3 ローターおよびブレード組み付け

- (1) ローターにエンジンオイルを塗布し、バキュームポンプシャフトに挿入する。
- (2) ブレードにエンジンオイルを塗布し、ローター溝部に挿入する。  
**注意** ・ブレードをケーシングの偏心リングに乗せない。  
 ・ブレードの面取り部をケーシング壁面に向けて組み付ける。



### 4 バキュームポンプエンドカバー組み付け

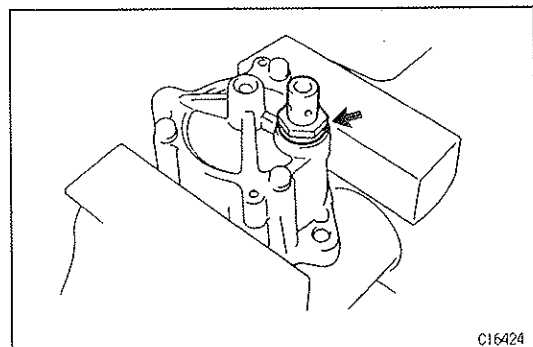
- (1) アルミ板を介して、バキュームポンプをバイスに固定する。  
**注意** バイスは強く締め付けず、バキュームポンプを手で押さえながら作業する。
- (2) 新品のバックイン2個を介し、エンドカバーを組み付ける。
- (3) ピンポンチ (5mm) を使用して、ストレートピン2本を打ち込む。  
**注意** ケーシングはバイスに据えるだけで、インロー部をバイスではさまない。



- (4) ボルト3本を締め付ける。

T=80kg・cm

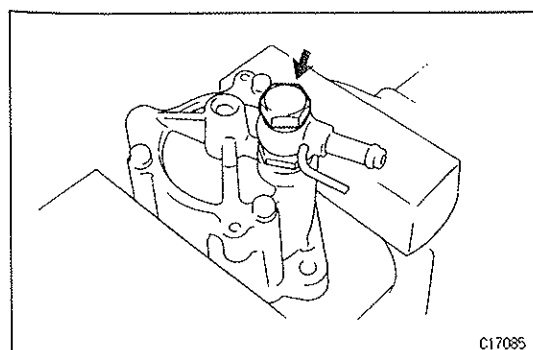
8



### 5 チェックバルブおよびバキュームポンプユニオン組み付け

- (1) 新品のガスケットを介して、チェックバルブを組み付ける。

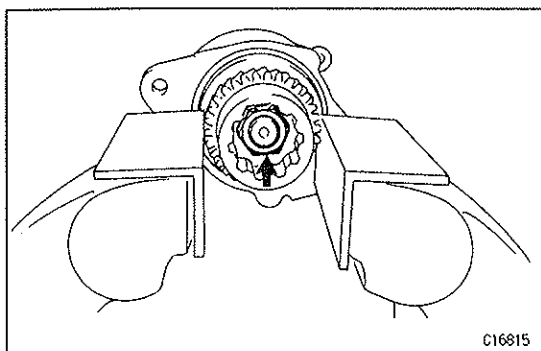
T=750kg・cm



- (2) 新品のガスケット2個を介して、ユニオンボルトでバキュームポンプユニオンを組み付ける。

T=140kg・cm

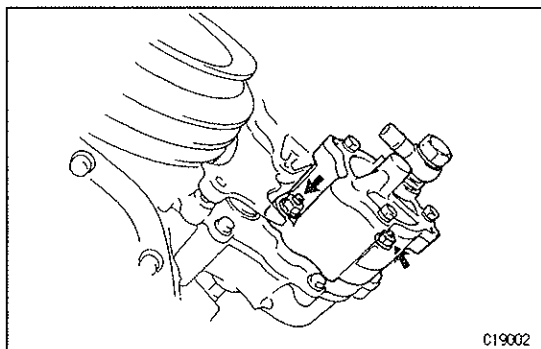
**注意** ユニオンの位置決めピンをケーシングに合わせる。



#### 6 バキュームポンプギヤ取り付け

- (1) キーおよびバキュームポンプギヤを組み付ける。
- (2) ナットを仮締めし、アルミ板を介して、ギヤ部をバイスに固定する。
- (3) ナットを本締めする。

T=1125kg・cm



#### バキュームポンプ ASSY 取り付け

##### 1 バキュームポンプ取り付け

- (1) 新品のバッキン2個を介し、ナット2個でバキュームポンプを取り付ける。

T=210kg・cm

- (2) バキュームホース2本およびクランプを取り付ける。

##### 2 アイドルギヤ固定ボルト取りはずし

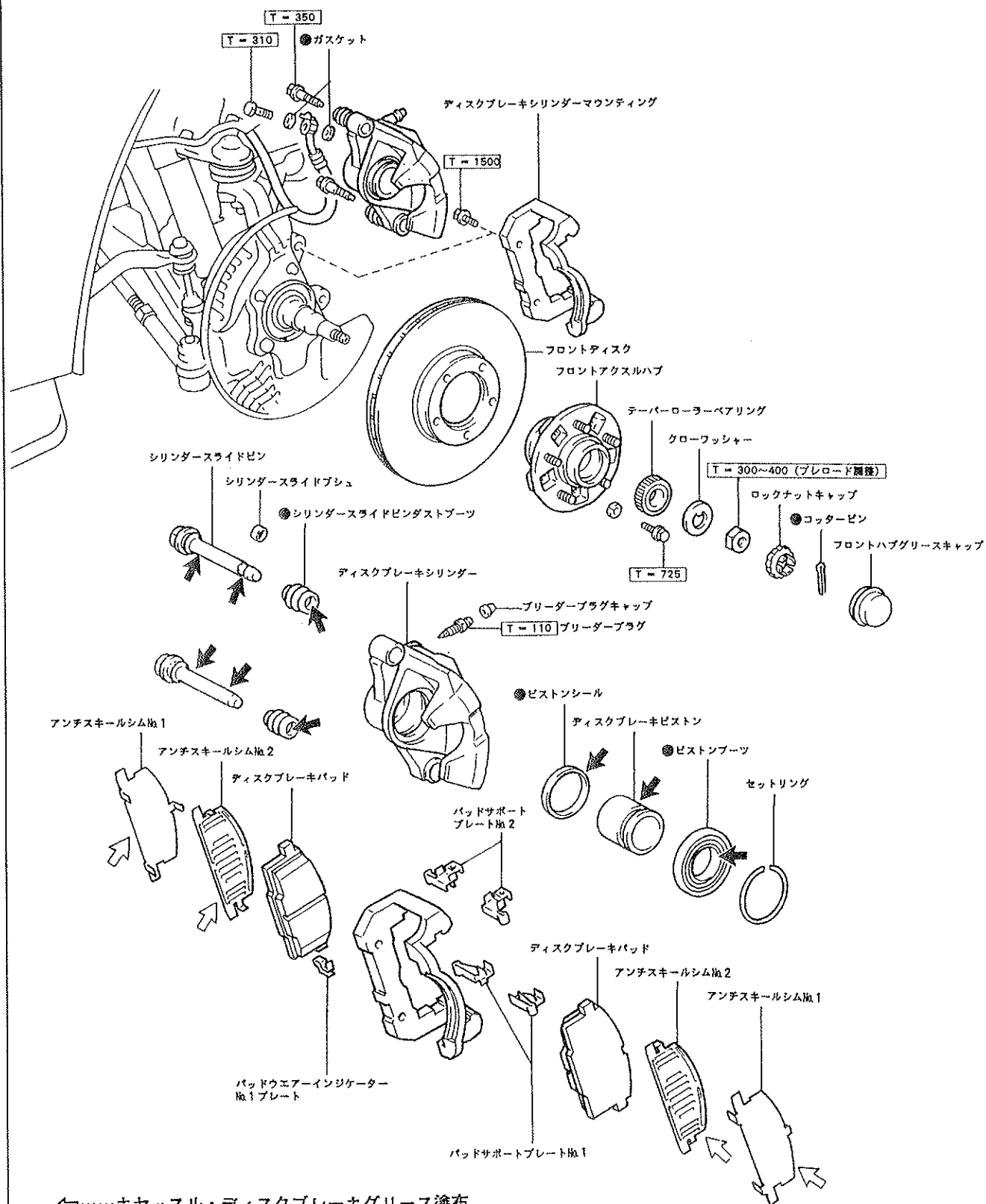
##### 3 バキュームポンプ点検

- (1) ポータブルブレーキブースターテストをバキュームポンプ ASSY に接続する。
- (2) アイドル回転時のバキュームポンプ発生負圧を点検する。  
基準値 600mmHg以上 (アイドル回転時)
- (3) テスターを取りはずして、バキュームホースを接続する。

## ディスクブレーキ

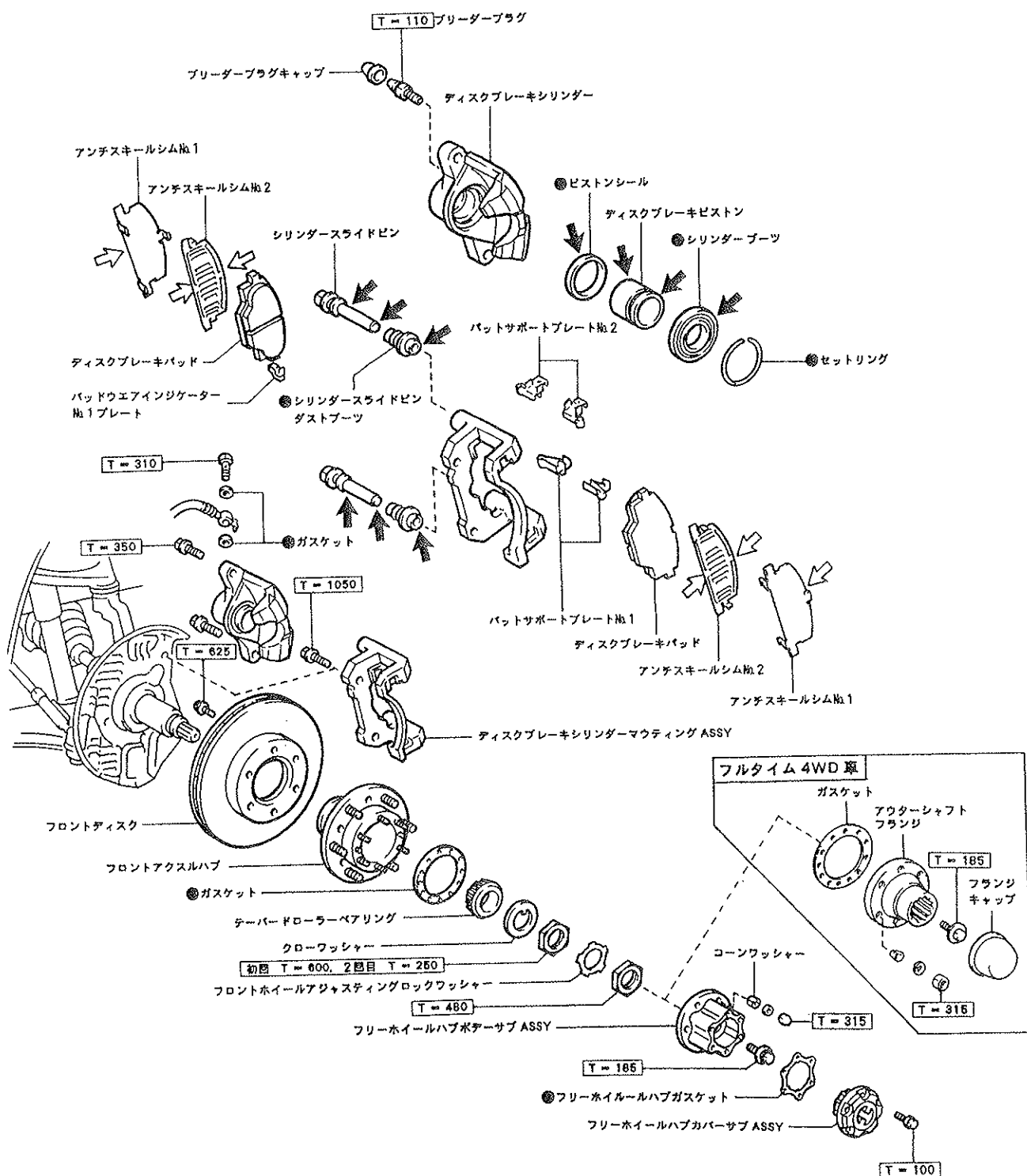
4 × 2 (15 インチ)

脱着分解構成図



$4 \times 4$ 

脱着分解構成図



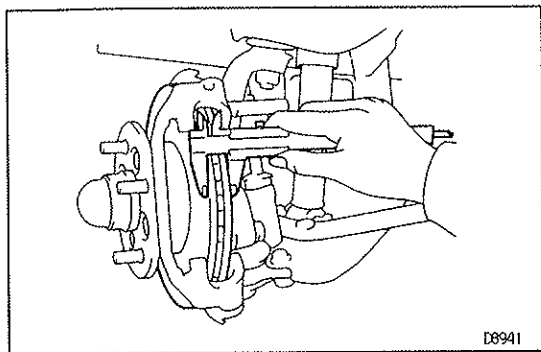
⇐……キヤッスル・ディスクブレーキグリース塗布

←……キヤッスル・ラバーグリース塗布

●……再使用不可部品

.....締め付けトルク (kg・cm)

61894



## フロントブレーキ構成部品の点検

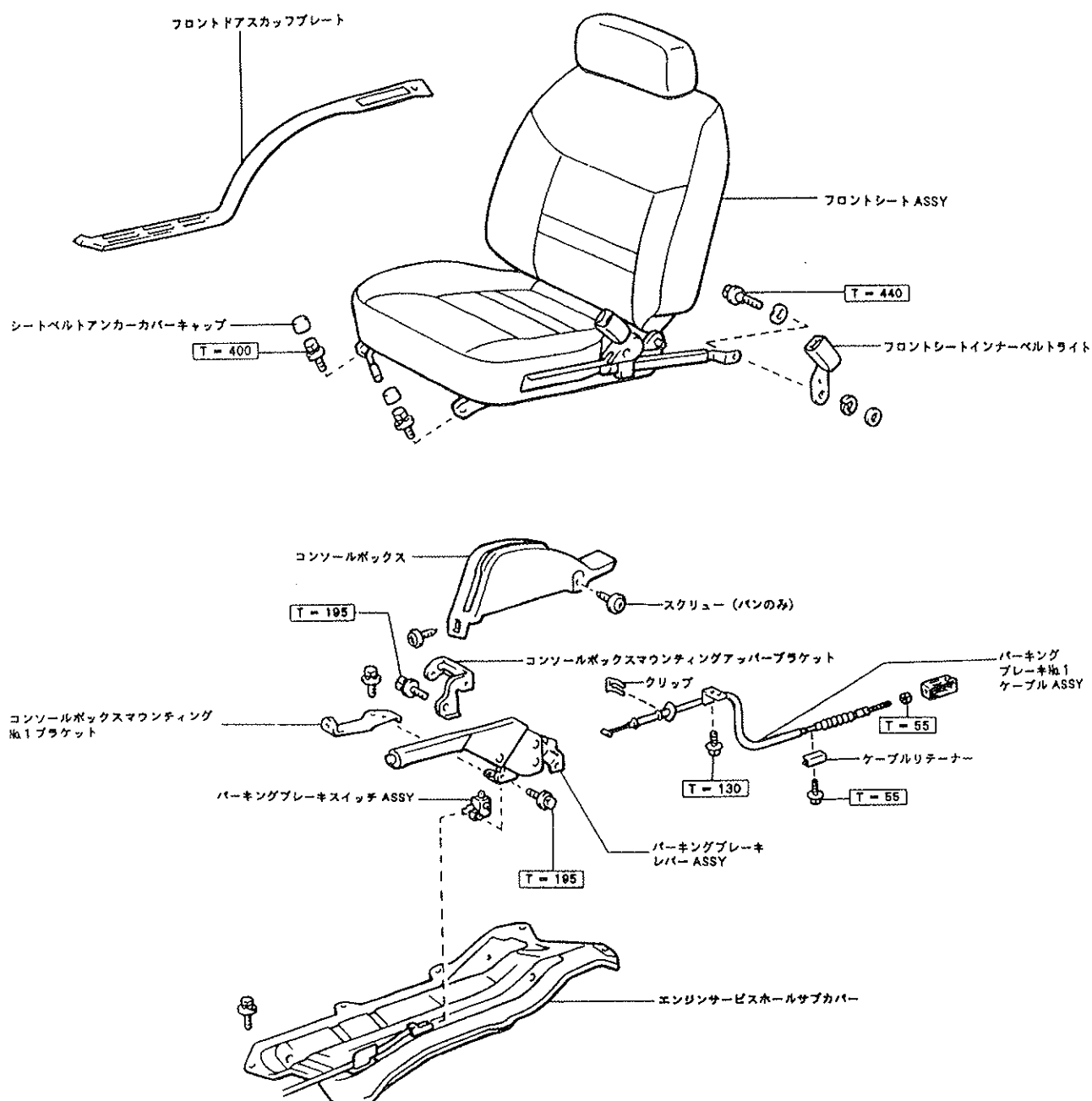
## 1 ディスクの厚さ点検 (15 インチホイール車)

基準値 28.0mm

限度 26.0mm

## フロントケーブル

## 脱着分解構成図

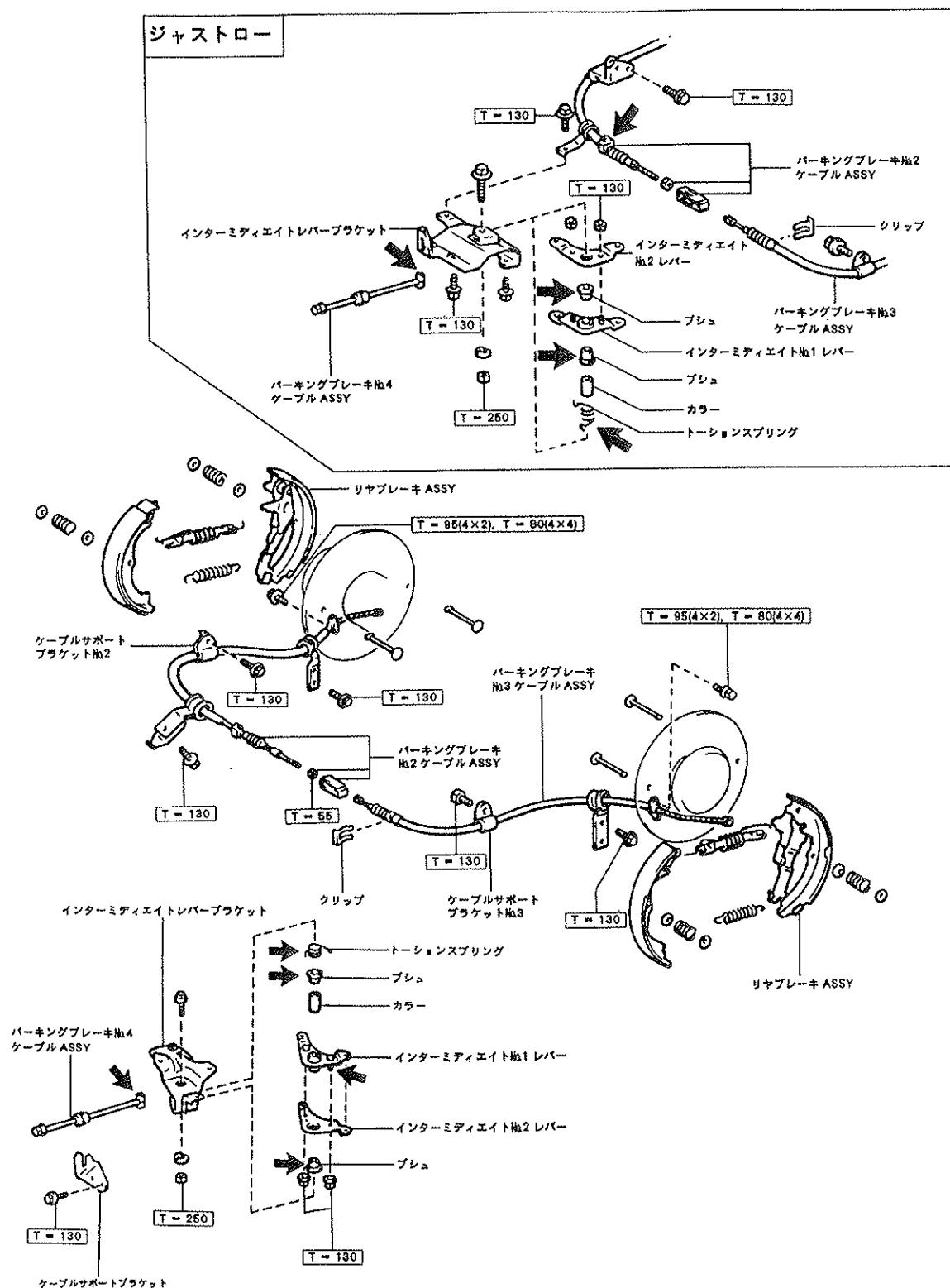


.....締め付けトルク (kg・cm)



## リヤケーブル

## 脱着分解構成図

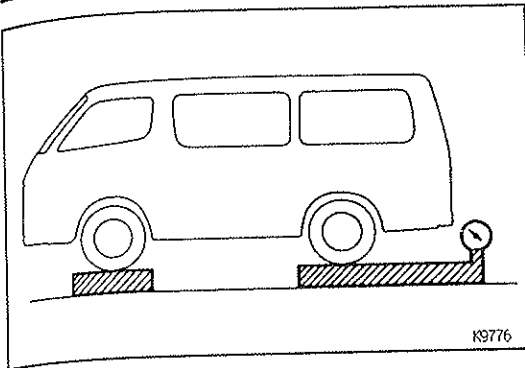


←.....キヤッスル・ボデーグリス塗布       .....締め付けトルク (kg・cm)

## ワゴン

## 機能点検

## 油圧点検, 調整



## 1 リヤ軸重調整

- (1) 運転席に1名(55kg)乗車する。
- (2) 軸重計を使用して、リヤ軸重を基準値より約60kg重くなるようにウエイトなどで調整し、静かにウエイト約60kgを降ろす。

## 基準値

| 型式                       | リヤ軸重 (kg) |
|--------------------------|-----------|
| KZH100, RZH100<br>RZH101 | 1080      |
| KZH106G                  | 1130      |
| KZH106W                  | 1340      |
| KZH110, KZH116           | 1260      |
| KZH120                   | 1290      |
| KZH126                   | 1310      |
| RZH133                   | 1290      |

## 2 LSP &amp; BV ゲージ取り付け

- (1) フロントおよびリヤホイールシリンダーのブリーダープラグを取りはずす。
- (2) LSP & BV ゲージを取り付けて、ゲージのエア抜きをする。

## 3 リヤホイールシリンダー油圧点検

- (1) フロントホイールシリンダー油圧が90kg/cm<sup>2</sup>になるようにブレーキペダルを踏み込む。

**注意** ・ブレーキペダルをダブらない。

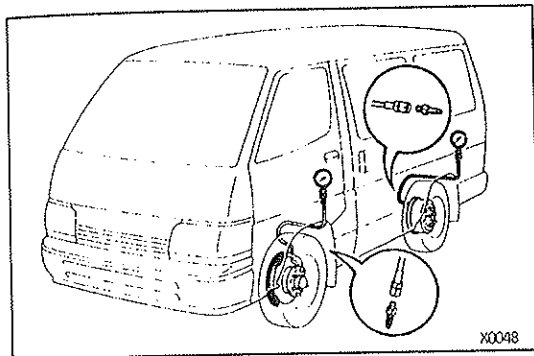
・フロントホイールシリンダー油圧が90kg/cm<sup>2</sup>以上になった場合は、ペダルを完全に戻してから再度踏み込む。

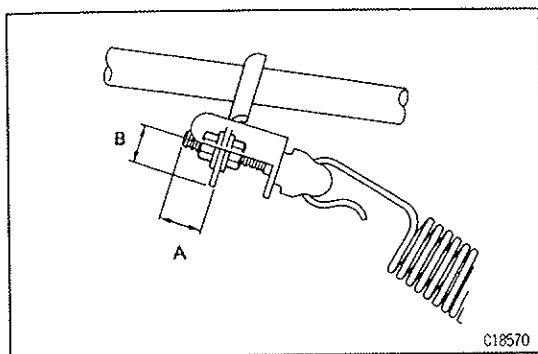
- (2) フロントホイールシリンダー油圧を2秒間保持した後にリヤホイールシリンダーの油圧を点検する。

## 基準値

| 型式                                | フロントホイールシリンダー油圧 (kg/cm <sup>2</sup> ) | リヤホイールシリンダー油圧 (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| KZH100, KZH106G<br>RZH100, RZH101 | 90                                    | 44.4±6                              |
| KZH106W                           | 100                                   | 56.4±6                              |
| KZH110, KZH116<br>KZH120          | 120                                   | 73±6                                |
| KZH126, RZH133                    | 120                                   | 73±6                                |

- (3) ブレーキペダルを戻す。
- (4) リヤホイールシリンダー油圧が基準値以外の場合は、油圧調整を行う。





#### 4 リヤホイールシリンダー油圧調整

- (1) LSP & BV のスプリング側の取り付けナットをゆるめて A 寸法 (ボルト出代) または B 寸法 (長穴位置) を調整する。

① 油圧が低い場合は、A 寸法または B 寸法を大きくする。

② 油圧が高い場合は、A 寸法または B 寸法を小さくする。

〈参考〉 ロックナット (A 寸法調整用) 1 回転当たりのリヤホイールシリンダーの油圧変化

| 型式                                | 油圧の変化 (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| KZH100, RZH100<br>RZH101, RZH106G | 2.0                         |
| KZH106W                           | 1.9                         |
| KZH110, KZH116<br>KZH120, RZH133  | 3.0                         |

〈参考〉 長穴 (B 寸法調整用) 上下移動 1 mm 当たりのリヤホイールシリンダーの油圧変化

| 型式                                | 油圧の変化 (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| KZH100, RZH100<br>RZH101, KZH106G | 0.6                         |
| KZH110, KZH116<br>KZH120, KZH126  | 0.9                         |

- (2) ナットを締め付ける。

$T=130\text{kg}\cdot\text{cm}$

- (3) リヤホイールシリンダー油圧点検を行い、油圧が基準値以外の場合は、車高 (重量-車高の関係) を確認してから再度調整する。

#### 5 LSP & BV ゲージ取りはずし

- (1) フロントおよびリヤホイールシリンダーから LSP & BV ゲージを取りはずす。

- (2) ブリーダープラグを取り付ける。

$T=110\text{kg}\cdot\text{cm}$

#### 6 ブレーキ系統エア抜き

#### 7 ブレーキフルード漏れ点検

## リヤホイールシリンダー油圧基準値の求め方

**注意** リヤ軸重が基準軸重に調整できない場合のみ、次項の図表を使用してリヤホイールシリンダー油圧を調整する。

- (1) リヤ軸重を静的油圧折れ点図の横軸から読み取り、油圧折れ点を縦軸から読み取る。

(例) リヤ軸重が900kgの場合は、油圧折れ点が24.1kg/cm<sup>2</sup>になる。

**注意** リヤ軸重は静的油圧折れ点の立ち上がり点以上にする。

- (2) 油圧折れ点値が求められたら、LSPV 性能線図より 120kg/cm<sup>2</sup>時のリヤホイールシリンダー油圧を読む。

(例) 油圧折れ点が24.1kg/cm<sup>2</sup>の場合、LSPV 性能線図①の線の上にフロントホイールシリンダー油圧24.1kg/cm<sup>2</sup>の点を取る。

その点から、②の線と平行に線③を引く。③の線上でフロントホイールシリンダー油圧120kg/cm<sup>2</sup>の時のリヤホイールシリンダー油圧38.5kg/cm<sup>2</sup>を読む。

油圧基準値の範囲 ±6kg/cm<sup>2</sup>

(参考) 計算による油圧基準値の求め方

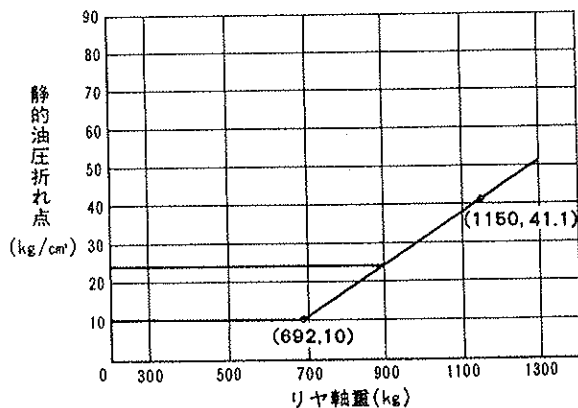
油圧折れ点(X)が求められた場合のフロントホイールシリンダー油圧120kg/cm<sup>2</sup>に対するリヤホイールシリンダー油圧を求める式

$$X + (120 - X) \times 0.16 \text{ (ワゴン, 4WD 救急車)}$$

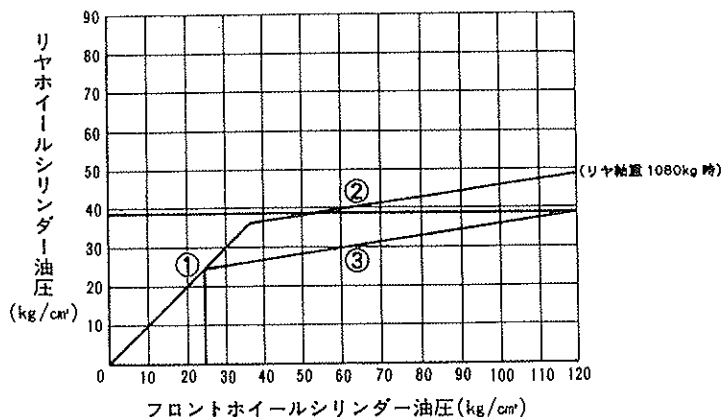
8

例

静的油圧折れ点図

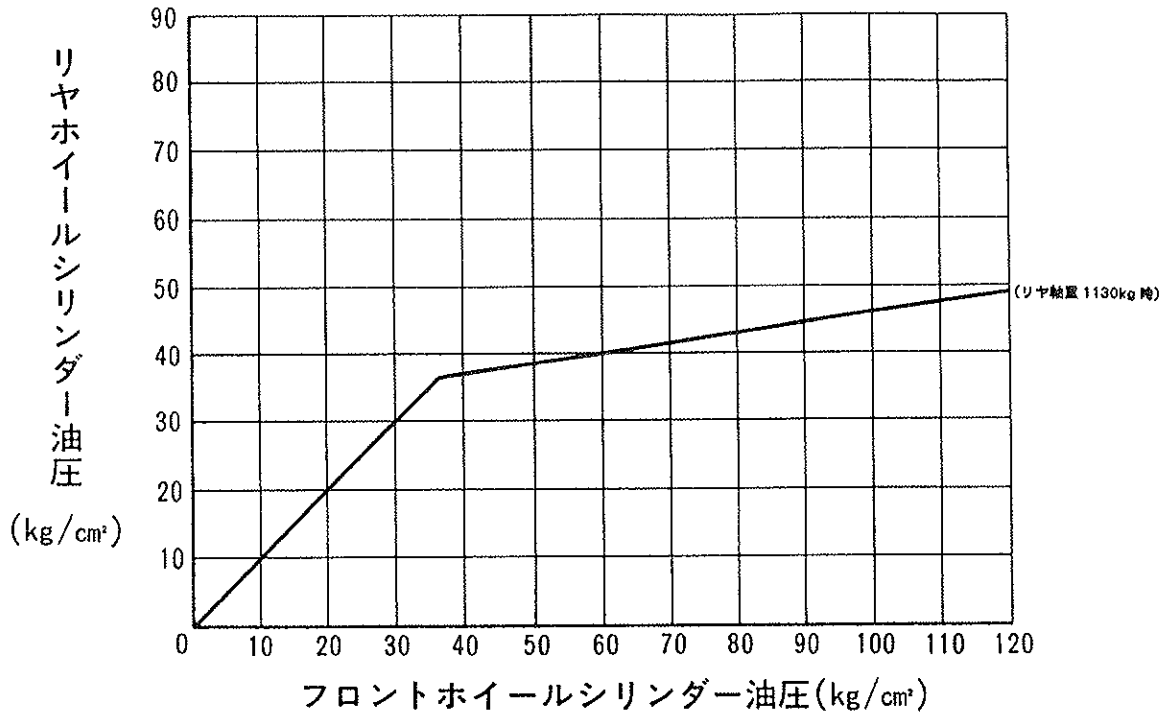


LSP &amp; BV 性能線図



4WD ワゴン

LSP & BV 性能線図



静的油圧折れ点図

