



# BPW 軸

## 10TON ECO軸

ハブキャップにECOの表示あり

※ECO Plusは種類が違う



20 インチ 8 スタッド(JIS 8 穴)

20 インチ 10 スタッド(ISO 10 穴)

# 整備要領書

## 2022

日本トレクス株式会社

## 目次

### BPWトレーラ・アクスル ブレーキ BPW 95 S-カムブレーキ SN420(20インチ)/SN300(15インチ)

	(頁)
1. 締め付けトルク	3
2. 重要な工具	4
3. 点検とメンテナンス	
3-1 潤滑箇所	5
3-2 点検時期	6
3-3 潤滑作業	7~12
BPW エコハブアクスル部品名称	10~11
3-4 メンテナンス	13~22
4. ブレーキライニングの交換	23~32
5. ハブアセンブリの分解と組立	33~41
6. ABS センサー、エキサイターリングの交換	42
7. ブレーキカムシャフトの交換	43~46
8. オートマチックスラックアジャスター組付け エコマスター (ECO-Master)	47
8-2 ブレーキの調整	48
9. ブレーキチャンバーの点検・整備	49~56
10. 車検時 特に注意するポイント	57~59
11. 消耗部品の検査基準及び交換基準	60
12. 主な定期交換部品	61

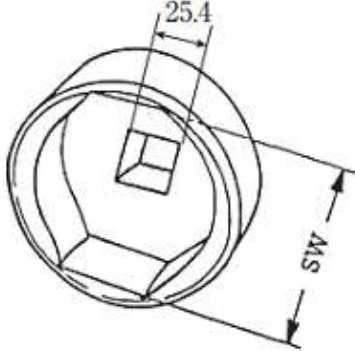
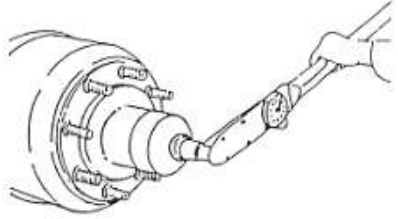
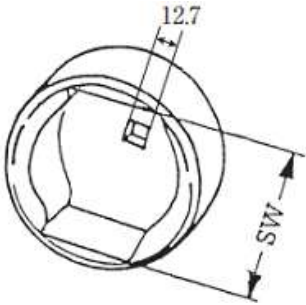
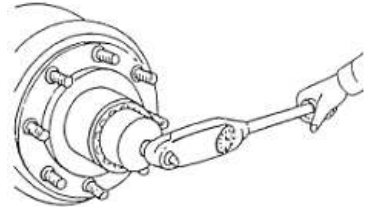
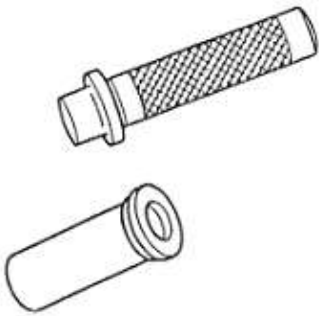
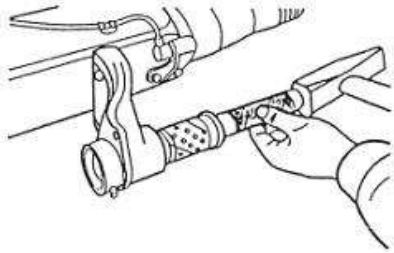
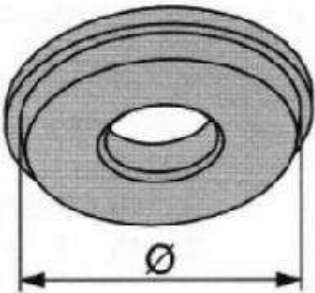

#### 注意

BPW車軸に取り付ける、いかなる交換部品も純正のBPWパーツを使用して下さい。  
又、潤滑には必ずBPW ECO-Li Plus耐熱グリスをお使い下さい。BPW車軸の寿命と性能はこの条件で保証されています。

## 1 締め付けトルク

締め付け箇所		締め付けトルク
ハブキャップ 二面幅110mm楕円形状		ネジ部にECO-Li Plusグリスを塗布 <b>800Nm</b>
ブレーキドラム ホイールスタッド ロックナット (バックナット)	8穴 (JIS) M20×1.5	<b>300Nm</b>
	10穴 (ISO) M22×1.5	<b>400Nm</b>
アクスルナット (楕円形状)	<b>二面幅80mm</b> 20インチ 15インチ(2013年頃から 2018年頃まで)	<b>150Nmで締め付け後                      必ず1度～15度緩め                      ロックピンで固定</b>
	<b>二面幅65mm</b> 15インチ(2012年頃まで)	
ホイールナット	<b>8穴 (JIS)</b> <b>スチールホイール</b> M20×1.5	ウェット <b>540Nm</b> ※走行後増締めが必要です。
	<b>8穴 (JIS)</b> <b>アルミホイール</b> M20×1.5	ウェット <b>440Nm</b> ※走行後増締めが必要です。
	<b>10穴 (ISO)</b> M22×1.5	<b>ドライ</b> <b>600Nm</b> ※走行後増締めが必要です。
スラックアジャスター ロックナット M22×1.5 (二面幅32mm)		<b>120Nm</b> ※セルフロックナットのため 再使用しないで下さい。 ※80Nmから変更されました。
カバープレートの ロッキングスクリュー M10 (二面幅13mm)		<b>43Nm</b>

## 2 最も重要な特殊工具

番号	名称	スケッチ	使い方
1	<p>ハブキャップ用 ボックススパナ</p> <p><b>SW110 988219-01001</b> 15インチ、20インチ共通</p>		
2	<p>アクスルナットソケット ボックススパナ</p> <p><b>SW80 988219-01003</b> (二面幅80mm楕円形状)</p> <p><b>SW65 988219-01002</b> (二面幅65mm楕円形状)</p> <p>※15インチA型はSW65 ※15インチB型はSW80 ※15インチC型はSW95(六角形)</p>		
3	<p>カムシャフトブッシュ用 打ち込みマンドレル</p> <p>ハンドル <b>988219-01004</b></p> <p>42φマンドレル <b>988219-01005</b></p> <p>15インチ、20インチ共通</p>		
4	<p>ローラーベアリング アウターレース圧入工具</p> <p>インナーベアリング用 φ142 15.011.20052</p> <p>アウターベアリング用 φ113 15.013.20052</p>		

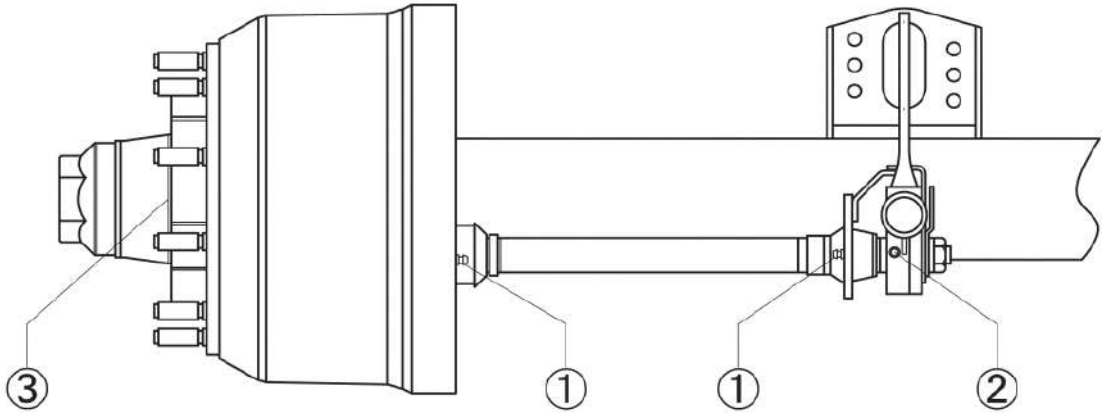
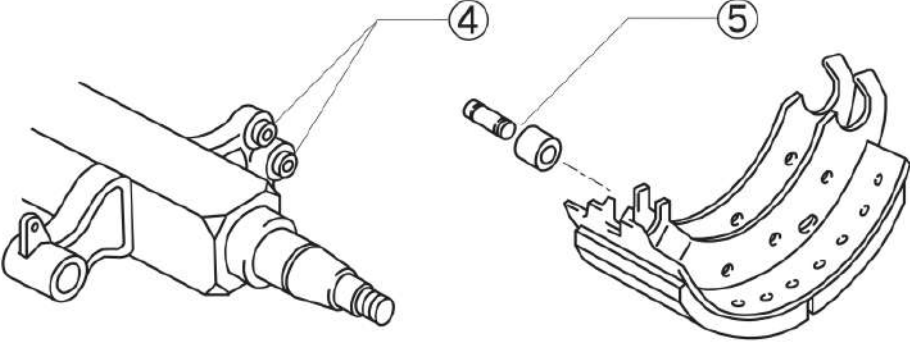
※その他 BPW 専用工具については(有)日本ビーピーダブリュのホームページを参照下さい。

※部品購入は、日本トレクス(株) 部品営業課 TEL 050-3367-7453

FAX 0533-78-3638 までお問合せ下さい。

### 3 点検とメンテナンス

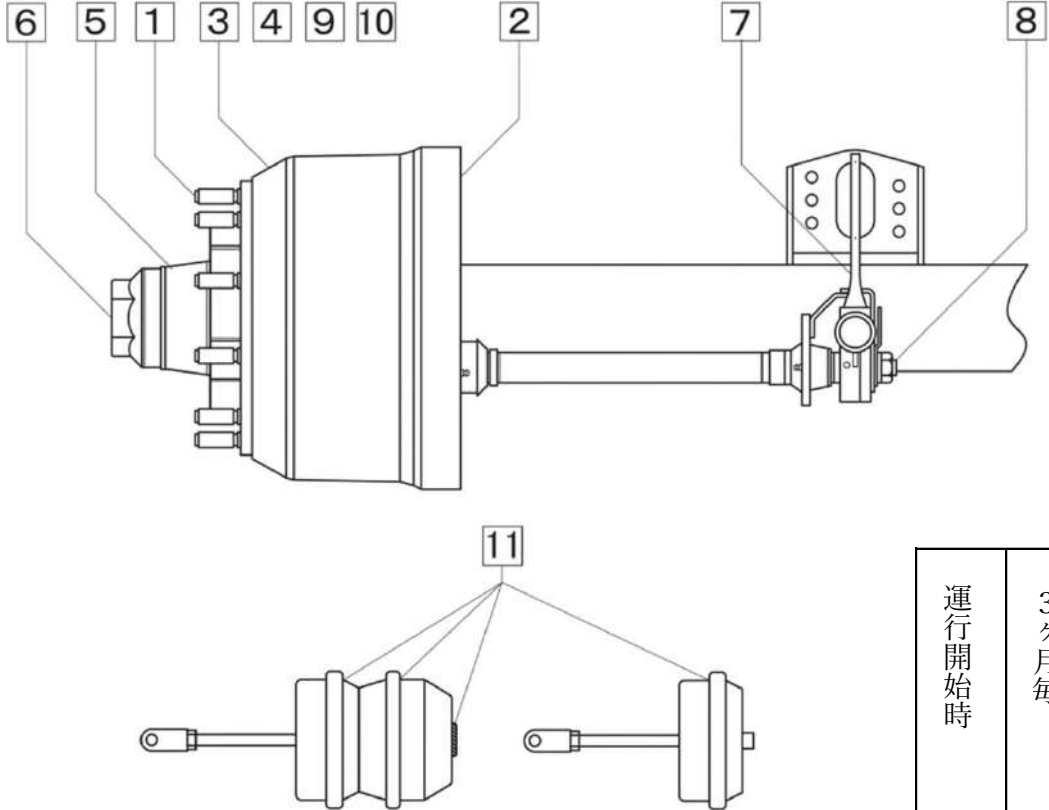
#### 3-1 潤滑箇所

	3ヶ月毎	12ヶ月毎	ライニング交換時	お勧めであって 保障ではありません	
				30万キロ毎	2年毎
<b>BPW ECO-Li Plus耐熱グリス（特殊長寿命グリス）</b>					
①カムシャフトベアリング インナーとアウトター 短距離運行の場合 長距離運行の場合	※①	※①			
②オートマチックスラックアジャスター ECO-Master 短距離運行の場合 長距離運行の場合	②	②			
③ハブベアリンググリスの交換（必ずBPW ECO-Li Plus耐熱グリス） 同時にテーパローラーベアリングとハブオイルシールの摩耗を点検すること 短距離運行の場合 長距離運行の場合				③	③
④アンカーピンとC-クランプ C-クランプとブレーキシューの接する面に <b>モリコートCu-7439</b> を塗布する C-クランプの摩耗を検査する C-クランプを新品と交換する		④ ④	④		
⑤ローラー、ベアリングボルト、ロックリング ブッシュを清掃して <b>BPW ECO-Li Plus耐熱グリス（4g）</b> を塗布する ローラー、ベアリングボルト、ロックリングを新品に交換する		⑤	⑤		

※①長期間運行休止した後もブレーキカムシャフトのインナー、アウトターのベアリング再潤滑。  
最初の運行前にスラックアジャスターを手で動かしながらグリスを補給。

### 3-2 点検

	運行開始時	3ヶ月毎	12ヶ月毎	ライニング交換時
メンテナンス作業				
①ホイールナットの締め付けトルクの確認	※①	①	①	①
②ライニングの摩耗確認（残り厚さは5mm以上有ること）		②	②	
③タイヤの偏摩耗のチェック	③	③	③	
④ホイールハブベアリングの遊びのチェック、調整			※④	※④
⑤全部品に破損摩耗がないか目視検査			⑤	
⑥ハブキャップの締め付けトルク確認		⑥	⑥	⑥
⑦オートマチックスラックアジャスターの作動確認		⑦	⑦	
⑧カムシャフトのスプラインの損傷確認			⑧	
⑨ドラムの摩耗限度及びヒートクラックの状態確認			⑨	
⑩シューリターン Springs の検査 交換			※⑩	⑩
⑪ブレーキチャンバーのエア漏れ点検		⑪	⑪	

※①最初の積載運行の後。ホイール交換の際は毎回最初の運行後に。

※④※⑩建設現場での運行、又は悪路での運行をする場合には頻度を増すこと。

### 3-3 潤滑作業

#### 1 ブレーキカムシャフトベアリング、 アウターとインナー

- ☆長距離運行車両は毎年 1 回
- ☆短距離運行車両は 3 ヶ月毎、  
又ブレーキライニング交換の際。

グリスニップルから BPW ECO-Li Plus  
耐熱グリスをベアリング部からあふれ出るまで  
補給。(図 3-3-1 ① 図 3-3-2 ②)

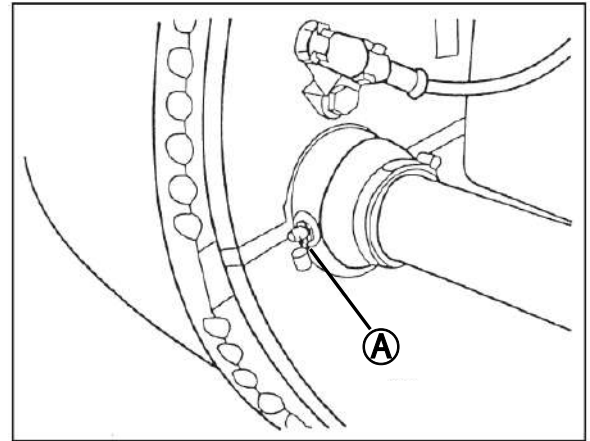


図. 3-3-1 ①アウターベアリング部

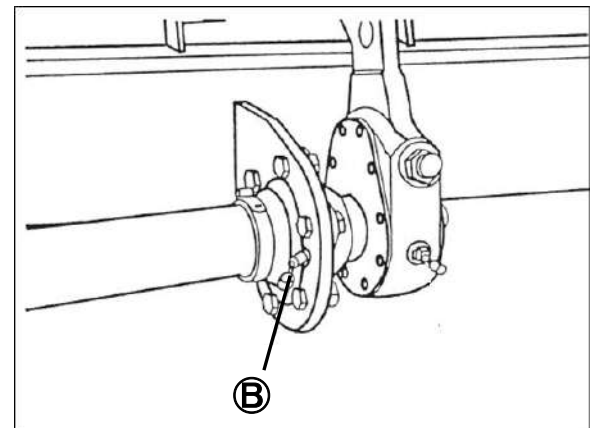


図. 3-3-2 ②インナーベアリング部

・ グリスガン用ジャバラ容器グリスは  
部品営業課にお問い合わせ下さい。

**※BPW 専用グリスは使用出来ません。**  
(純正品と異なるグリスです。)  
BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを使用下さい。

#### 2 オートスラックアジャスターECO-Master

- ☆長距離運行車両は毎年 1 回
- ☆短距離運行車両は 3 ヶ月毎、  
又ブレーキライニング交換の際。  
(図 3-3-3 ③)

グリスニップルから BPW ECO-Li Plus  
耐熱グリスを調整ナットゴムキャップ部から  
新しいグリスが出るまで補給。

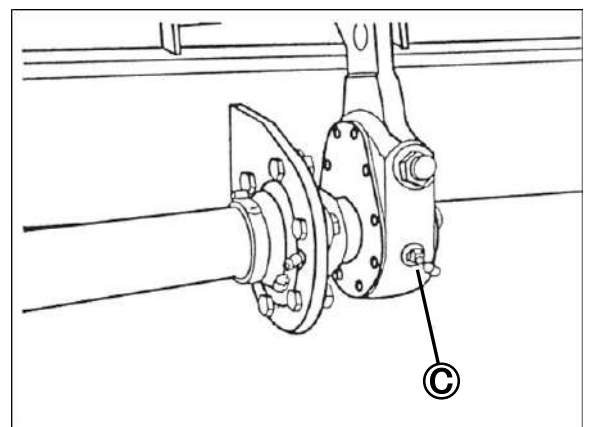


図. 3-3-3

③オートマチックスラックアジャスター部

### 3-3 潤滑作業

#### 3 ホイールハブベアリングのグリス交換 車検毎 グリス交換推奨

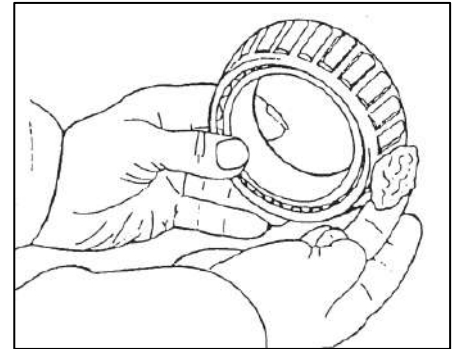
☆短距離運行車両の場合は遅くとも2年以内  
☆長距離運行車両の場合は遅くとも 300,000km  
走行以内。

- ・ホイールハブの内外を充分清掃する。
- ・ローラーベアリング類を軽油等できれいに清掃し乾燥させてから、ベアリングの点検をする。
- ・ハブオイルシールを新品に交換し、リップ部にグリスを塗布する。

**注意** ・ベアリングは必ず元のハブに組付けること。  
・ベアリング交換時はアウターレースも交換すること。

**注意** ・グリスは必ず BPW ECO-Li Plus  
耐熱グリスを使用すること。  
※写真の青色のグリスです。

**注意** ・樹脂製のベアリングローラー保持器(ローラー籠)  
は特に取り扱いに注意すること。



ハブオイルシール

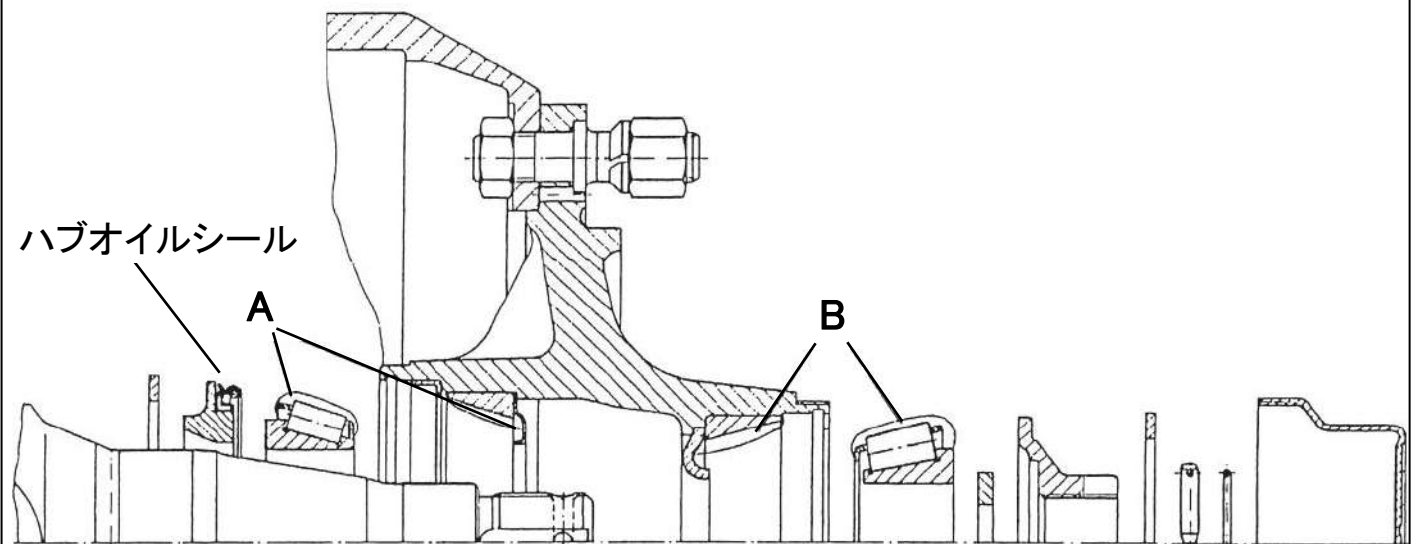


ベアリング

#### ☆ベアリンググリス補充量

(20 インチ 10 トン軸 インナーベアリング番号 33118 アウターベアリング番号 33213 の場合)

#### ECO ハブシステム



場所	量	グリス種類
図 A インナーベアリング	170 グラム	BPW ECO-Li Plus 耐熱グリス
図 B アウターベアリング	120 グラム	BPW ECO-Li Plus 耐熱グリス
ハブオイルシール リップ部	適量	BPW ECO-Li Plus 耐熱グリス

※残ったグリスはベアリングアウターレース内径に塗布して下さい。



重要

# サービスニュース

No.20-01

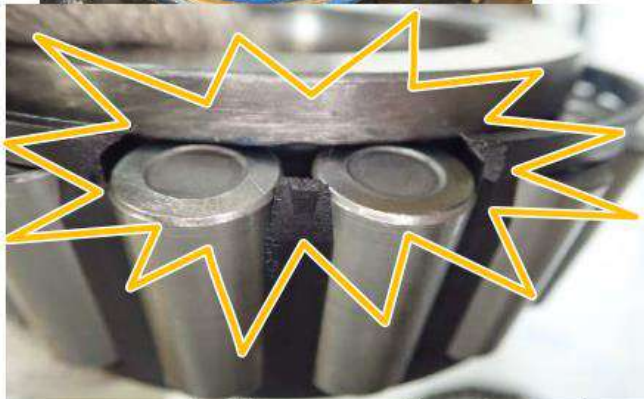
2020年6月30日

## ハブベアリングのローラー保持器(ローラー籠)破損に注意!

ハブベアリングをハブから脱着する際はインナーレース内側に手を入れて親指で確実に支え落とさない様にしてください。



プライヤー等を使用してハブから脱着した場合ローラー保持器が破損します。

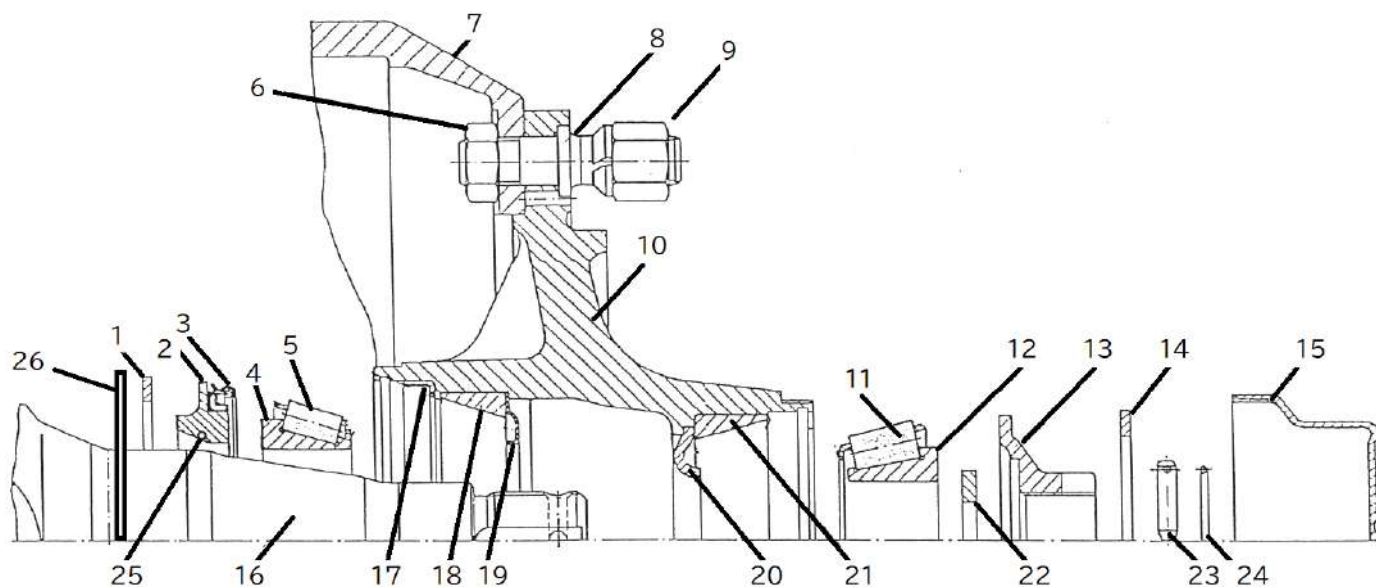


※ローラー保持器は、不適切な取り扱いにより割れるおそれがあります。  
 取り扱いには十分ご注意ください。  
 ※ハブベアリングの破損は脱輪事故や加熱による火災など重大事故に繋がりますので、適正な整備をお願いします。

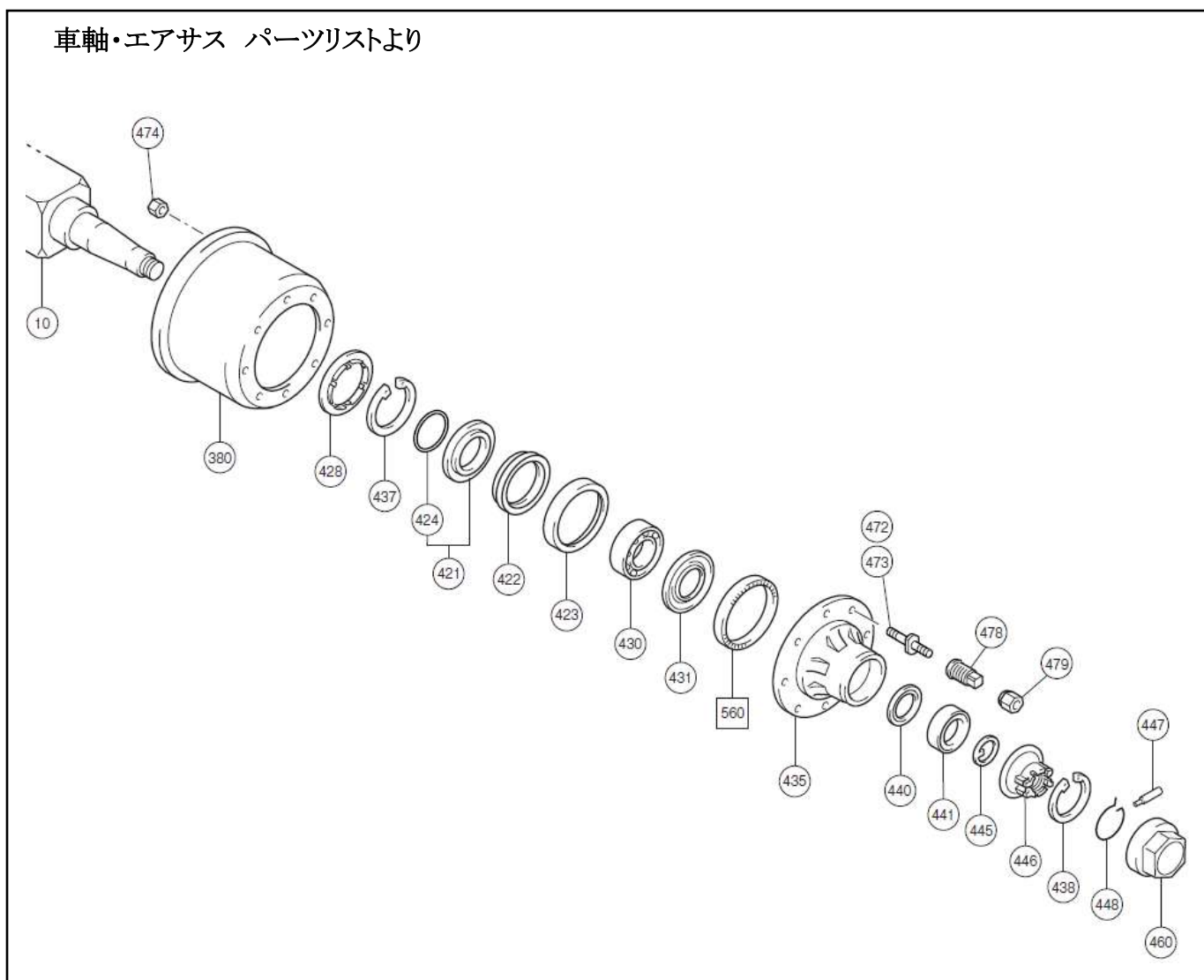
日本トレクス株式会社  
サービス部

承認	審査	担当

参考 BPW エコハブアクスル部品名称



車軸・エアサス パーツリストより



	[ ]	パーツリスト 番号 名称
1 サークリップ	[437	ロックリング(インナー)]
2 スラストワッシャ(リテーナー)	[421	スラストワッシャ]
3 ハブオイルシール	[422	ハブオイルシール] ●
4 インナーレース(インナーベアリング)	[430	インナーローラーベアリング]
5 インナーローラーベアリング	[430	インナーローラーベアリング]
6 ハブナット(裏)	[474	ロックナット R]
7 ブレーキドラム	[380	ブレーキドラム]
8 スタッドボルト	[472	ホイールスタッド R]
9 ホイールナット	[476	ホイールアウターナット R]
10 ハブ	[435	ハブ]
11 アウターローラーベアリング	[441	アウターローラーベアリング]
12 インナーレース(アウターベアリング)	[441	アウターローラーベアリング]
13 アクスルナット	[446	キャッスルナット]
14 サークリップ	[438	ロックリング(アウター)]
15 ハブキャップ	[460	ハブキャップ]
16 スピンドル(アクスル)	[10	アクスルシャフト ASSY]
17 オイルシールハウジング	[423	リング] ※ハブ交換時に必要。ハブに圧入。
18 アウターレース(インナーベアリング)	[430	インナーローラーベアリング]
19 グリスキャッチャ(カバープレート)	[431	ダストカバー] ※B/G アウターレース交換時必要
20 グリスキャッチャ(スラストリング)	[440	スラストワッシャ] ※B/G アウターレース交換時必要
21 アウターレース(アウターベアリング)	[441	アウターローラーベアリング]
22 ディスク	[445	ディスク]
23 ロックピン	[447	ボルト]
24 ロックピンスプリング	[448	スプリングフック]
25 O-リング	[424	Oリング] ●
26 ダストシール	[428	ダストシール] ●

● 車検時 交換推奨部品



ハブオイルシール車検キット一軸分

(422 ハブオイルシール 424Oリング 428 ダストシール)

セットを部品営業課で販売しております。



部品名	ハブオイルシールキット
部品番号	917150-00459
仕様	ダストシール、Oリング、ハブオイルシール各2個
納入業者	日本トレクス株式会社

### 3-3 潤滑作業

- 4** 12ヶ月毎に C-クランプのシューと接する面にモリコートCu-7439を塗布する  
 ☆12ヶ月毎に C-クランプの摩耗を検査する。  
 ※摩耗がある場合は新品に交換する。  
 ☆ライニング交換には、C-クランプを新品に交換する。(図. 3-3-4)

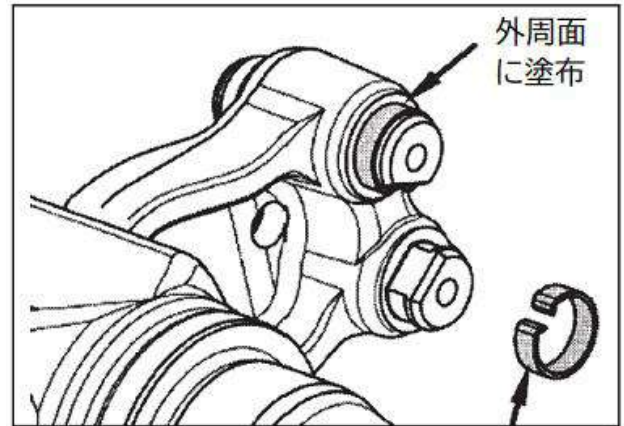


図. 3-3-4

C-クランプ

- 5** 12ヶ月毎にシューローラーベアリングにBPW耐熱グリスECO-LiPlus (4g)を塗布する。  
 ・分解清掃して、砲金ブッシュ内面に塗布する。  
 ・ピンに錆があるものは交換する。  
 ・リング切れ口が開いているものは交換する。  
 ☆ライニング交換にはシューローラーベアリングキット (ピン、ローラ、ロックリング) を交換する。

**注意** グリス塗布を怠ると、ブレーキシューの戻り不良になり、ブレーキ引き摺りに繋がる。

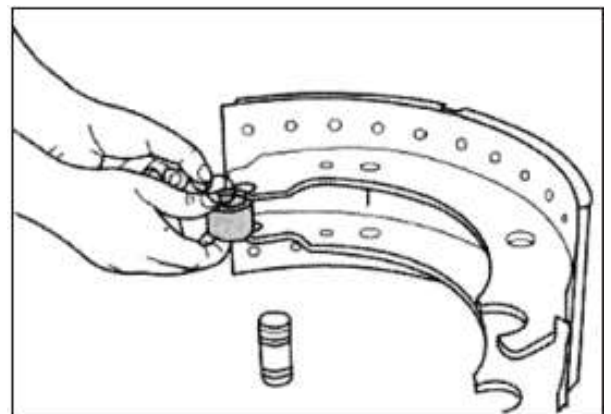


図. 3-3-5



### 3-4 メンテナンス

#### 1 ホイールナットの増し締め

- ☆第1回目の積載状態で走行した後
- ☆毎回のホイール交換後の積載状態での走行後
- ☆毎3ヶ月ごと(法定点検)

ホイール・ナット、ボルトに緩みがないかを必ずトルクレンチを使い増し締めを行い点検する。

8穴 JIS		10穴 ISO
M20 × 1.5		M22 × 1.5
エンジンオイル塗布		ドライ
スチールホイール	アルミホイール	600Nm
540Nm	440Nm	

- ※ISOタイプの場合のオーバートルクで締め込むとハブボルトが伸びてナット緩みに繋がる。
- ※トルクレンチを必ず使用して規定トルクで締め付ける。
- ※ホイールとハブの当たり面に塗装を行うとホイールナットが緩んで走行中にホイールが外れる危険性がある。

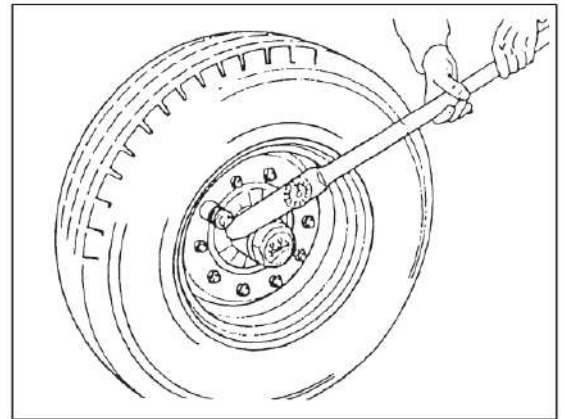
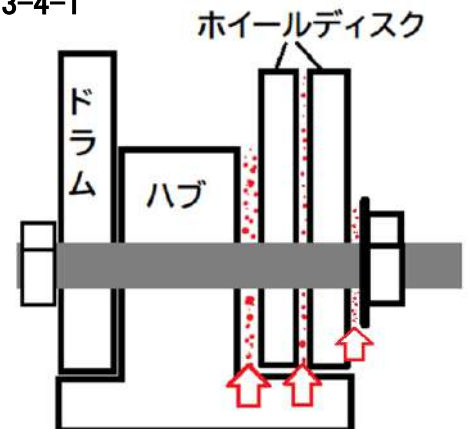


図. 3-4-1



当たり面に塗装、砂、異物、錆等があると、規定トルクでナットを締め付けても取付け不良になるため、当たり面を点検、清掃する。

#### 2 ブレーキライニングの厚さチェック

- ☆毎3ヶ月ごと(法定点検)
- ブレーキドラムのバックプレートのラバーフラップを外し点検窓から残量を点検する。

**基準** 次回点検まで、ライニング残量が5mm以上確保されること

※ライニング上に残量5mmを示す、摩耗限度表示溝があるので目安にする。



**基準** オートマチックスラックアジャスターに摩耗インジケーターが付いている場合は、ブレーキ開放時にインジケーターレバーが水平になった場合も交換する。

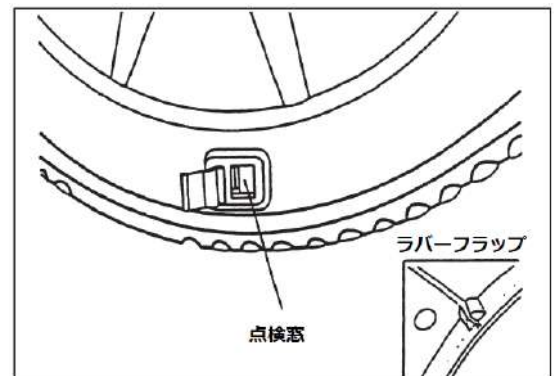


図. 3-4-2

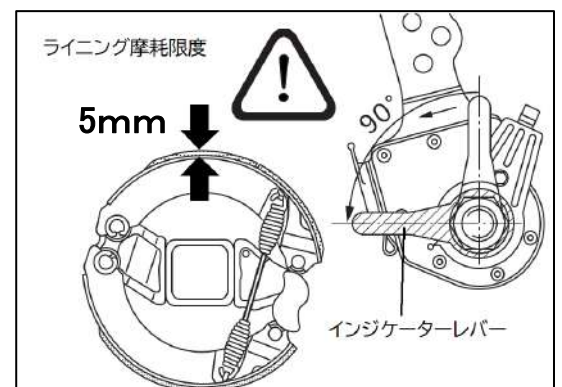


図. 3-4-3

### 3-4 メンテナンス

#### 3 3 タイヤの偏摩耗

☆毎3ヶ月ごと

#### 4 4 アクスルの目視点検

☆毎3ヶ月ごと

アクスルに亀裂、損傷及び変形がないかえを目視などにより点検する。

☆毎12ヶ月ごと

ブレーキ・ドラムを分解して、構成部品に損傷や摩耗がないかを点検する。

※アクスルシャフトのベアリングの嵌合面に

赤く錆が付着しているが(図 3-4-4 矢印部)

これはBPWの車軸の構造上、インナーレースとの嵌め合いが緩いため、擦過腐食(赤さびが出る)が起きているためであり、問題ない。

ウエス等にて清掃し、BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを塗布する。

※グリスアップにより次回のドラム脱着がスムーズになる。

放置すると錆が進行し、ベアリングとシャフトの固着が発生する。最悪、車軸 Assy 交換が必要となる。

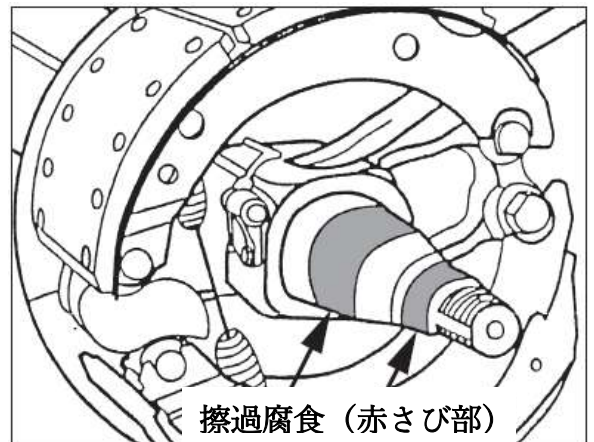


図. 3-4-4

#### 5 5 ホイールハブの遊び

☆毎 12 ヶ月ごと(法定点検)

タイヤが地面から離れるまで車軸をあげる。

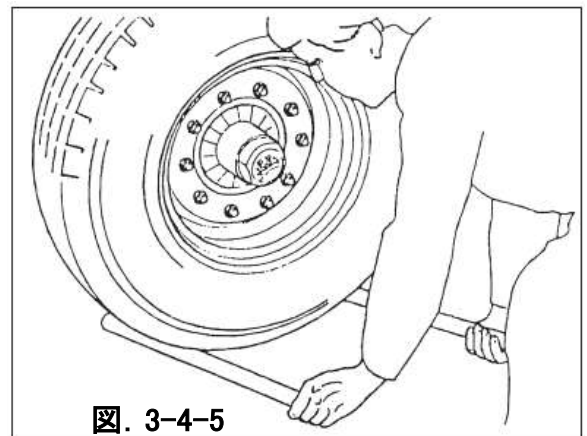
ブレーキを解除する。バールをタイヤと地面の間に差し込んでガタをチェックする。(図. 3-4-5) 少しでもガタがあったら下記に従って調整。

(1) ハブキャップを外す。

- ・専用ハブキャップ用ボックススパナと長いレバーを使用し半時計周りに 800Nm 程度の力を加えながら、ボックススパナをハンマーで叩くと緩む。

#### 注意

- ・インパクトレンチ使用禁止。
- ・インパクトレンチを使用するとキャップが変形し、水の侵入、脱落の危険がある。



※ハブキャップ緩め、二人作業。

### 3-4 メンテナンス

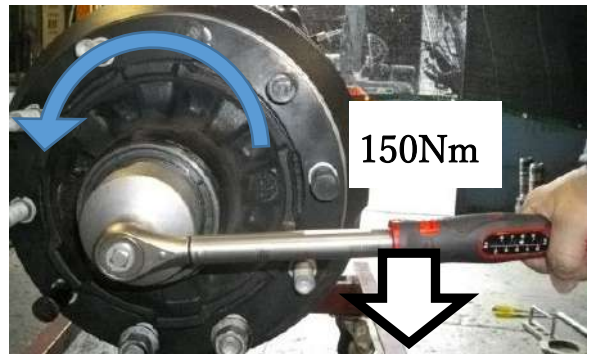
- (2) アクスルナットの周り止めを外す。
  - ・ロックピンスプリングを外しロックピンを引き抜く。
  - ・再使用するので変形しない様に外す。
- (3) タイヤを締め付け方向と反対に回しながらトルクレンチを使ってトルク150Nmでアクスルナットを締め込む。

#### 注意

- ・締め込み過ぎるとインナーベアリングを押さえているスラストワッシャ(リテーナー)が変形する恐れがある。
- ・アクスルナットを緩めてもスラストワッシャの変形は戻らず、走行中に戻ることがある。
- ・走行中にスラストワッシャが戻った場合、ベアリングの締め付けが強くなり、ベアリングが破損する恐れがある。

- (4) アクスルナットを必ず(1度~15度)戻してロック穴にロックピンを差し込む。  
※締めた際、穴が合ってしまった場合は、その穴を使用せずに、15度以内戻して穴を合わせる。

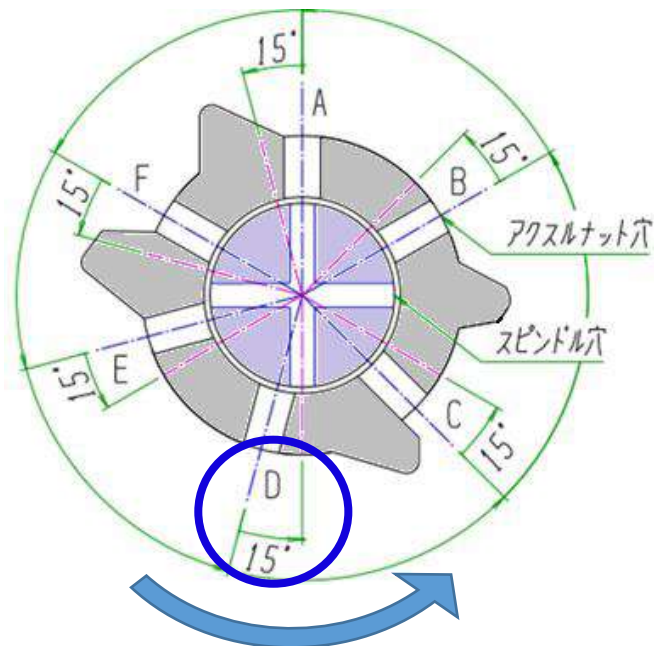
タイヤを回しながら



※150Nm 締め付け後  
必ず1度~15度戻し  
ロックピンで固定する。

#### 参考

- ・アクスルナットには、不均等に6個の穴が開いており、1度以上15度以内の戻しで必ず穴が合う様になっている。
- ・右イラストの様に、150Nmの締め付けで穴が合っている位置(A)は使用禁止のため、15度アクスルナットを戻し、位置(D)にロックピンを差し込む。  
👉 戻し方向に回して一番始めに合う穴が1度以上15度以内に必ずなる。



戻し方向に15度以内戻してロックする。

### 3-4 メンテナンス

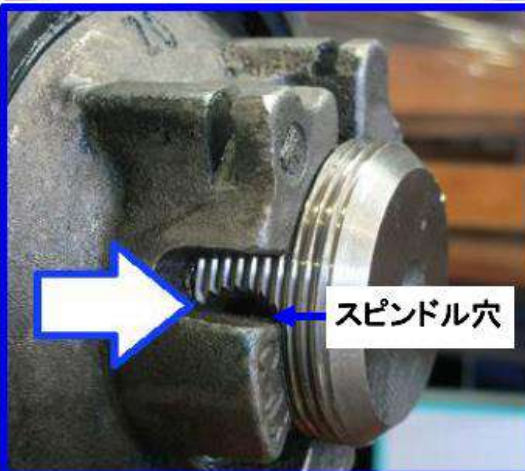
#### 15度以内の穴の探し方

150Nmで締め付けで、穴位置が合った場合



この穴を使用せずに反時計回りで一番近い穴を使用します。

**この穴は使用禁止**  
(穴位置が合う所はNG)



スピンドル穴

★残り5個のナット穴から左写真の様な穴を探して下さい。

★一番近い穴はナット穴からスピンドル穴が見ています。

★反時計回り方向に必ず1個見える穴があります。

150Nmで締め付けで、穴位置が少し行き過ぎた場合



1度以上15度以内でアクスルナットを反時計回りに戻すと穴が合うので、この穴を使用します。

アクスルナットを少しだけ戻しこの穴を使用する。

注意: 左写真の場合、他の穴を使用すると戻し角度が15度を超えてしまう。

150Nmで締め付けで、少し角度が足りない場合



**この穴は使用禁止**

注意: この穴は絶対使用しないこと。

残り5個のナット穴から反時計回りにスピンドル穴に近い所を探す。  
1度以上15度以内戻しで合う穴が必ずあります。



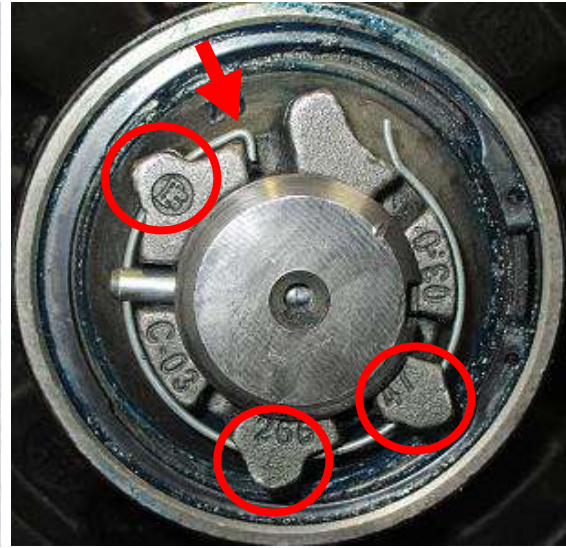
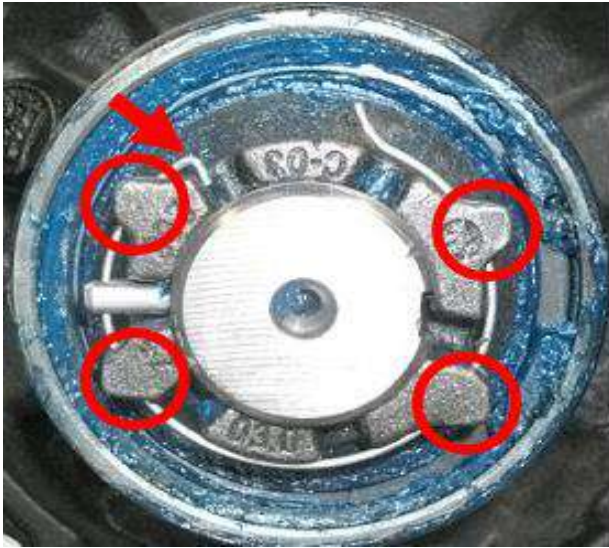
### 3-4 メンテナンス

(5) ロックピンスプリングでロックピンを固定する。



#### 注意

つめをピンの隣にすることによって、スプリングの伸び代が大きくなり、写真の様に引っ張るとスプリングの負担が少なくなる。



#### ロックピンスプリングについて

- ・つめは必ずピンの隣の溝にかける。
- ・スプリングは4つ又は、3つの角に確実に止める。
- ・スプリングが変形して溝からはみ出る時は交換する。

(6) ハブ遊び点検。

☆ボール等でガタつきをチェックする。

#### 基準

ガタ付きがないこと。

もし少しでもある場合は、ベアリング、スラストワッシャ等を交換し、再度組付けし、ハブ遊び点検をする。

再度ガタ付きがある場合は、車軸 Assy を交換する。

正常な場合(7)に進む。

### 3-4 メンテナンス

(7) ハブキャップ取付け。

ハブキャップねじ部に BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを塗布し必ずトルクレンチを使い締め付ける。(接地状態で締め付け)

**規定トルク** スチール製 ECO キャップ 800Nm  
※アルミ製キャップはトルクが異なります。



800Nm の刻印

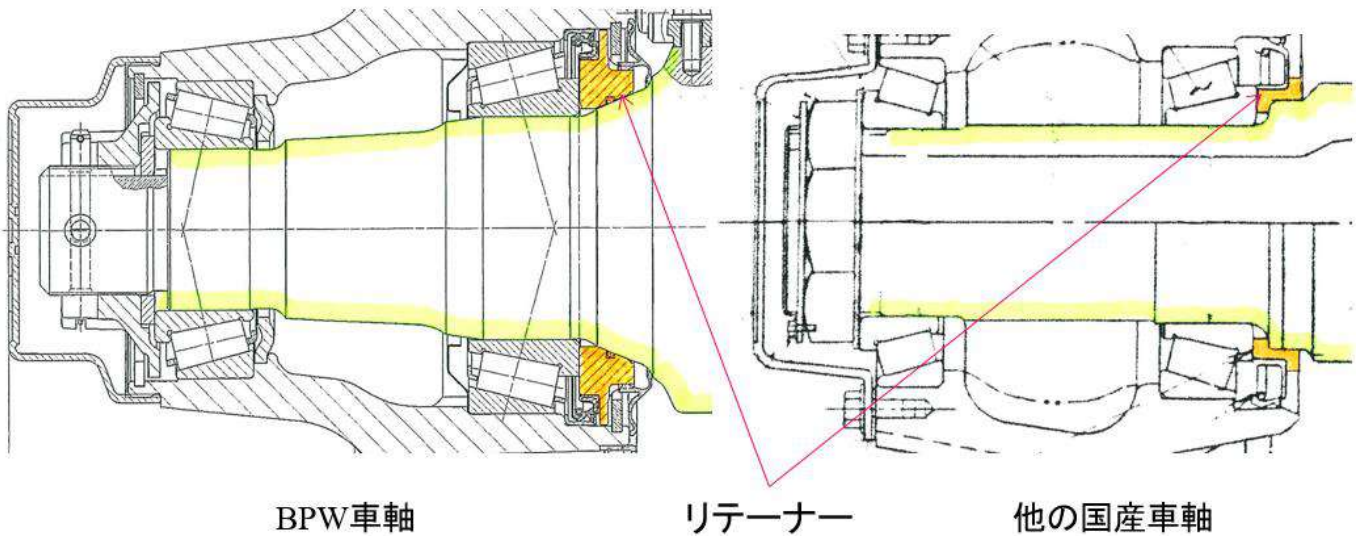
- 注意**
- 写真を参考にネジ部に切れ目なく塗布する(これがシール材となる)
  - **インパクトレンチ使用不可**  
(キャップが変形するため)
  - 必ず厳守のこと  
(水の侵入、脱落のため)
- ※変形(新品と比べると分かり易い)があるハブキャップは交換する。



ベアリンググリスを切れ目なく塗布

### 参考

#### 車軸断面



- BPW 車軸はインナーベアリングを押さえているリテーナー(スラストワッシャ)がテーパになっている。
- アクスルナットを締めこんでいくと、ホーシングのテーパ部にリテーナーが食い込んでいく。
- 国産車軸の様にリテーナーが定位置で止まることはない。
- 150Nm を超える力で締めこんだ場合、リテーナーは変形する場合もあり、その場合アクスルナットを緩めてもリテーナーは戻らず、走行中に戻ることがある。
- 走行中にリテーナーが戻った場合、ベアリングの締め付けが強くなり、ベアリングが破損することがある。

### 3-4 メンテナンス

- 6** ハブキャップの増し締め  
☆毎3ヶ月ごと  
トルクレンチで増し締め。

**規定トルク** スチール製 ECO キャップ 800Nm

- 注意**
- ・インパクトレンチ使用禁止。
  - ・インパクトレンチを使用するとキャップが変形し、水の侵入、脱落の危険がある。

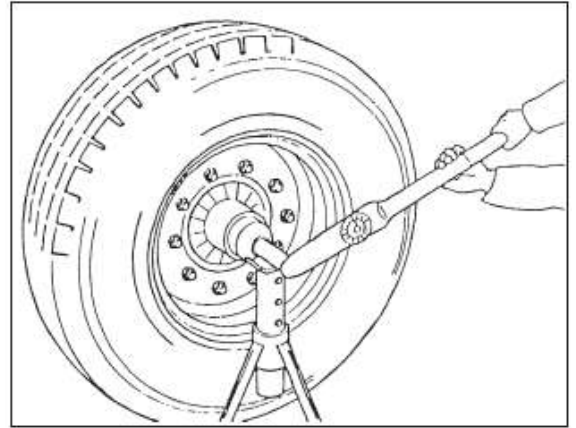


図. 3-4-6

- 7** ECO-Masterオートマチックスラックアジャスターの機能確認と給脂  
☆毎3ヶ月ごと及びブレーキ異状時

**① (給脂作業)**

ゴムキャップを外し、調整ナットから充分新しいグリスが押し出されるまでECO-LiPlus耐熱グリスをニップルから給脂する(約 80g)。

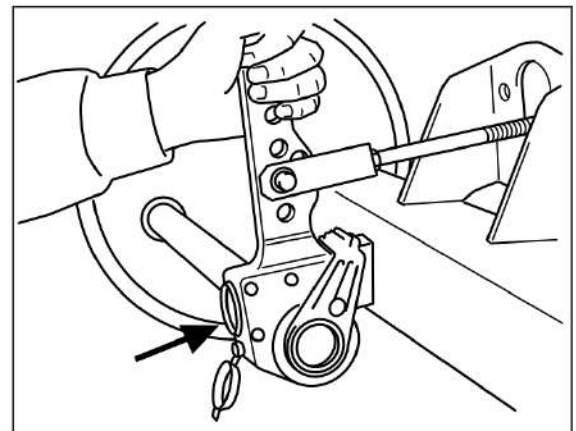


図. 3-4-7

**② (遊び点検)**

- (1) ブレーキをすべて解除する。
- (2) 19mmボックスレンチで調整ナットを押し込みながら時計方向に回らなくなるまで回す。  
(ライニングとドラムの隙間を無しにする)
- (3) 反時計方向に約3/4回転戻す。  
(ライニングとドラムの隙間を広げる)
- (4) (3)の状態でレバーを手で前後させ、Bが150mmの場合でAストロークが最低50mm遊びストロークすることを確認する。

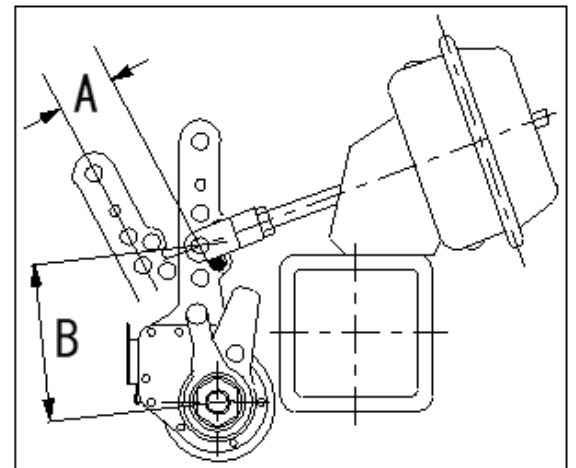


図. 3-4-8

### 3-4 メンテナンス

#### ③ (自動調整機構点検)

- (1) ②(3)の隙間を広げた状態にする。
- (2) トラクタを連結してブレーキを掛ける。  
(工場エアーで実施する場合は 0.5Mpaに減圧する)
- (3) ゆっくりブレーキを掛けて、その後しっかり開放する。
- (4) 数回繰り返す。
- (5) この際に調整ナットがブレーキ解放時、時計方向に  
わずかに1ノッチ回転することを確認する。

※ナットの回転によって自動調整機構の作動が確認できる。

- (6) 調整ナットが止まった所で自動調整完了。
- (7) 調整ナットのスペースが一杯になるまで、再度グリスを  
供給して、ゴムキャップを取付ける。

※破損したゴムキャップや完全に密閉出来ないため  
ゴムキャップは交換する。



調整ナット ブレーキ解放時  
カチッと1ノッチ詰まる

#### ④ (ブレーキレバーストロークの点検)

- (1) ブレーキを数回作動させてブレーキレバーストローク  
させブレーキ作動時スラックアジャスターレバーと  
ブレーキロッドが 90 度になることを確認。
- (2) 手でスラックアジャスターレバーを引き  
(エアの場合 0.8bar 0.08MPa 弱いブレーキ)  
AストロークがBの 10~15%の範囲内を確認。  
(例:B=150mmの場合 A=15~22mm)

※②③④一つでも異常がある場合、ECO-Master  
オートマチックスラックアジャスターAssyを交換する。

※自動調整式のため、手動調整しないこと。

※車検ごとに必ず、自動調整機構点検をする。

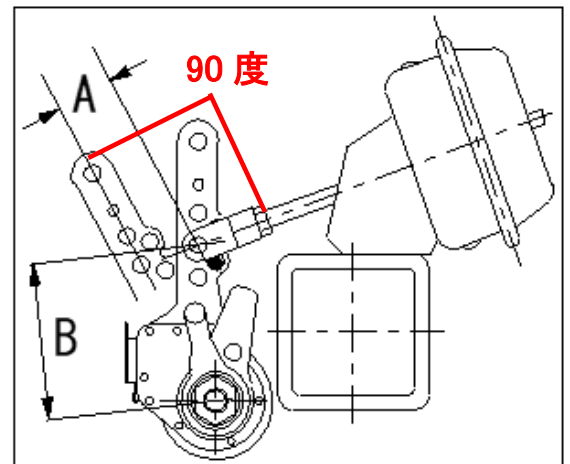


図. 3-4-9

#### 8 カムシャフトの点検

☆毎 12 ヶ月ごと

スラックアジャスタをカムシャフトから取り外し、  
スプラインに損傷がないか目視により点検する。

※スラックアジャスタ取り外し要領は

トレクスホームページ

→サービス情報

→整備マニュアルダウンロード

→BPW の車軸に関する動画  
を参照下さい。

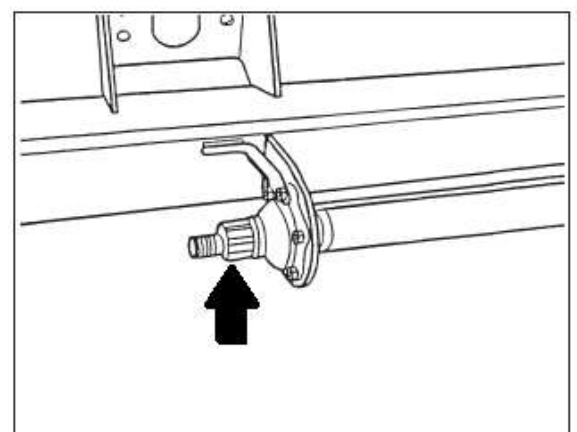


図. 3-4-10



### 3-4 メンテナンス

#### 10 シューリターンズpringの検査と交換

☆毎 12 ヶ月ごと 分解して点検する。

シューリターンズpringの錆、伸びを点検する。

##### 基準

外した状態で線間に隙間があれば交換。

※ブレーキライニング交換時には新品に交換する。

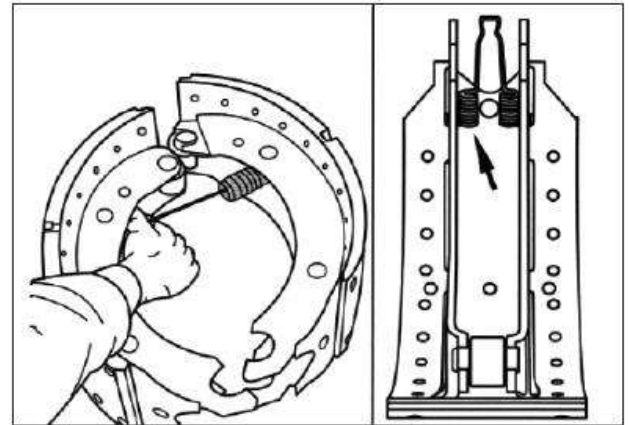


図. 3-4-11

#### 11 ブレーキチャンバエア漏れ点検

☆毎 3 ヶ月ごとに石鹼水などを塗布して

エア漏れの有無を点検する。

##### 基準

①よりエア漏れがある場合はダイヤフラム交換を交換。

(エア漏れがない場合も2年ごとに交換する。)

②よりエア漏れがある場合は

スプリングチャンバ Assy を交換する。

(エア漏れがない場合も3年ごとに交換する。)

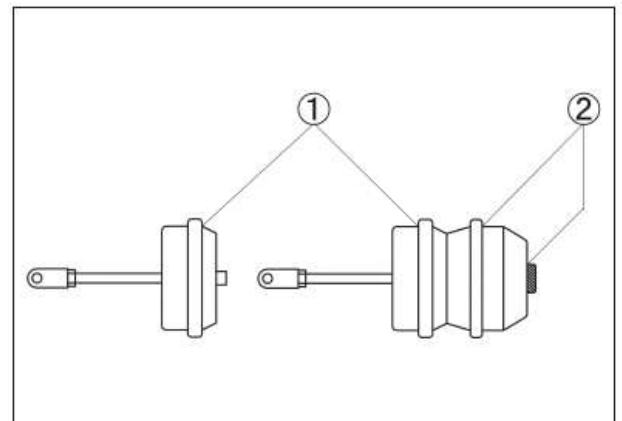


図. 3-4-12

**ブレーキ・チャンバ  
(ダイヤフラム及びゴム部品)**



 : **3ヶ月毎**  
(シビア・コンディションは  
1ヶ月毎)※

 : **2年毎**  
(ダイヤフラム)

**ブレーキ・チャンバ  
(スプリング・チャンバ部 (非分解型のみ))**



 : **3ヶ月毎**  
(シビア・コンディションは  
1ヶ月毎)※

 : **3年毎**  
(Ass'y)

 : **定期点検**

 : **定期交換**

## 4-1 ブレーキライニングの交換

### 1 ブレーキライニングの使用可否判定基準

【欠け】 使用不可。但しブレーキドラム取り外し時の外周縁部の新しい欠けは使用可。



【摩擦面の亀裂】 使用不可。但し表面をペーパーで軽く研磨して消える亀裂は使用可。



【著しい熱損傷】 表面をペーパーで軽く研磨して正常な表面が現れる場合は使用可。



熱損傷の例

- ・ライニング表面及び周辺部の炭化。
- ・ライニング表面がスポンジ化しバサバサになる。
- ・ライニングの繊維が露出している。

【ライニング表面の溝】 幅3mm以下の溝は表面をペーパーで研磨して使用可。



ドラムとライニングの間に異物が噛み込むことにより発生します。

【錆、砂、埃による汚れ】 表面を水洗またはペーパーで研磨して使用可。



## 4-2 ブレーキライニングの交換

- 2** ライニングの厚さのチェックはドラム裏側のバックプレートにラバーフラップを外して点検窓から行う。もしライニングの残り厚さが5mm以下であるか、ライニングの摩耗限度指示溝が残っていない場合は交換する。(図. 4-2-1)

**基準** 次回点検まで 5mm以上確保できること。

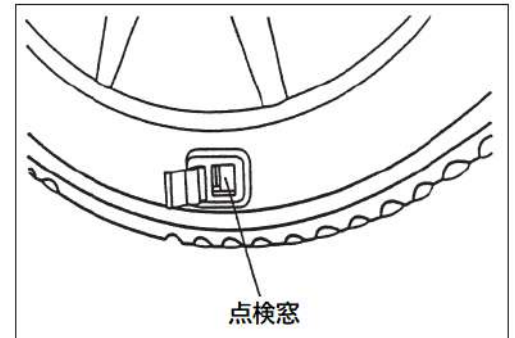


図. 4-2-1

- 3** スラックアジャスタを緩める  
調整ナット部ゴムキャップを外し、19mmボックスレンチでスリーブを押しながら(スリーブを押し込むことでロックが解除される)反時計方向にSカムシャフトがゼロリフト位置に戻るまで回す。(図. 4-2-2)

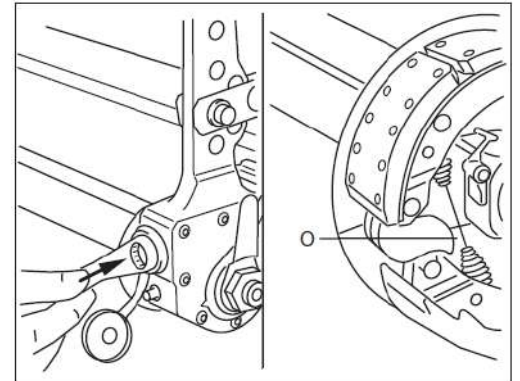


図. 4-2-2

- 4** アクスルナットのロックピンを外す  
タイヤがフリーになるように車軸を持ち上げる。アクスルナットのロックピンをスプリングごと外す。(図. 4-2-3)

**注意** ロックピンを持ち上げて外すこと。  
スプリングを持ち上げて外すと、スプリングが伸びて溝からはみ出て、ロック出来なくなることがある。

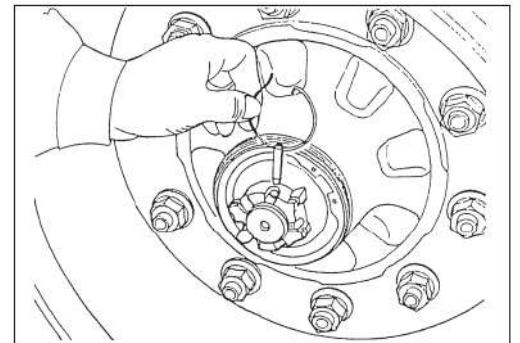


図. 4-2-3

- 5** アクスルナットを緩める  
☞ アクスルナットを緩めるにつれてホイール、ハブ、ベアリングとシールが一体で抜ける。(図. 4-2-4)

※ベアリングの嵌合が強くアクスルナットの回転が重い場合は、タイヤを回転させながら、ハンドルを回転させるとスムーズに外れる。

**注意** ・サークリップ(スナップリング)を外さない。  
・サークリップを外し、アクスルナットを外してからプーリー抜きをかけて引き抜くのはNG。

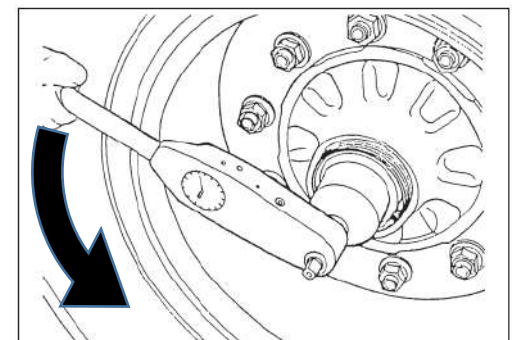


図. 4-2-4



## 4-3 ブレーキライニングの交換

### 6 リターン Springs のフックを外す

U型リターン Springs にマイナスドライバー等を差し込んで、フックを外す。(図. 4-3-1)

- ・リターン Springs を先にシューから外しておく、後の作業がやりやすい。

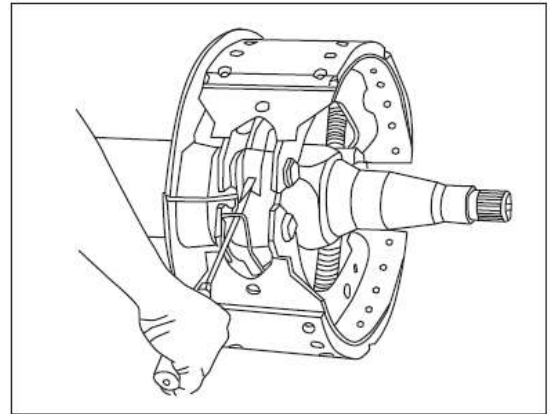


図. 4-3-1

### 7 バール又はパイプ (φ 34×400~500ℓ) をアクスルビームに当ててブレーキシューを持ち上げる

**注意** ・持ち上げる際にABSセンサーとセンサーケーブルを傷つけない様に注意する。

ブレーキシューを取り外す。(図. 4-3-2)

**注意** ・重量があるので注意する。  
・アクスルシャフトに傷をつけない様にウエス等で保護する。  
※傷をつけた場合は必ず車軸を交換する。

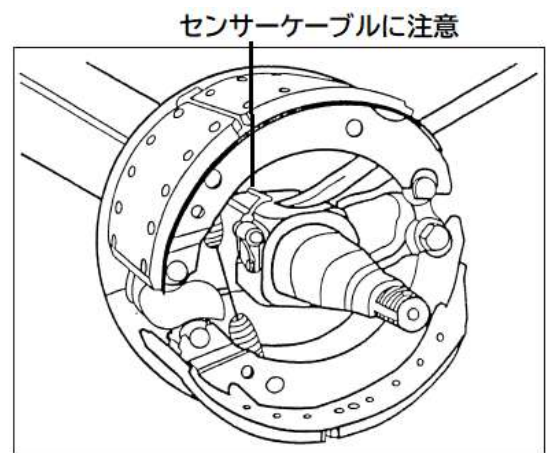


図. 4-3-2

### 8 ブレーキシューからリターン Springs を外す。 (図. 4-3-3) (図. 4-3-1)

20 インチ軸: 1本 (φ 34.5/ φ 5.5×274ℓ)  
15 インチ軸: 2本 (φ 20/ φ 3.6×180ℓ)

**基準** ・コイル線間に隙間があれば交換する。  
・ライニング交換時リターン Springs も新品に交換する。  
※ 6 で外したリターン Springs も同様の点検をする。

**注意** ・リターン Springs 張力低下はブレーキ引き摺り事故に繋がる。

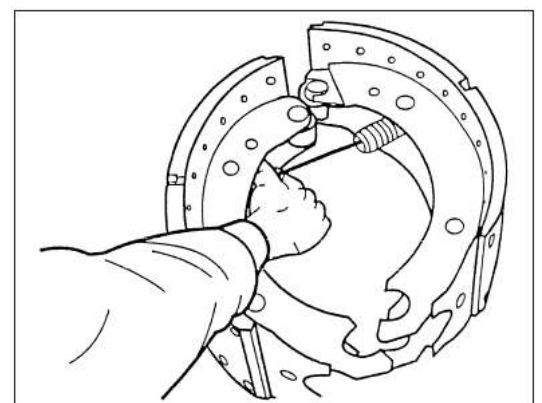


図. 4-3-3

#### 4-4 ブレーキライニングの交換

- 9** 古いブレーキライニングを取り外しブレーキシューを清掃する。シューの表面の錆や汚れをきれいにしてスムーズな表面にする。

**注意** ・ドラムが摩耗している場合はドラムも交換する。  
・必ず弊社純正ライニングを使用する。

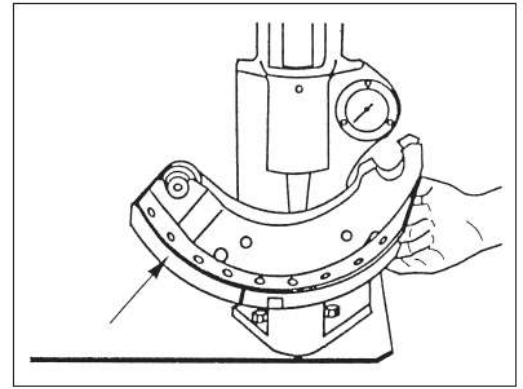


図. 4-4-1

- 10** 図の順番で、内側のリベットから外側に向かってかしめる。(図. 4-4-2)

リベットのかしめ力:21,000N

リベット:メッキ鋼製半中空リベット

8×15mm DIN 7338B 規格

**注意** ・リベットかしめ不良、ライニングの浮きはブレーキ鳴きに繋がる。

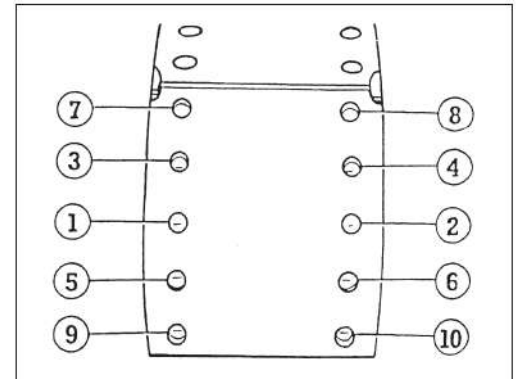


図. 4-4-2



- 11** シューローラベアリングキット (ピン、ローラ、ロックリング) を交換する

・ピンをハンマーで叩き抜く際は、下側ロックリングの切れ目をシューのリップの内側に来る様にするが良い。(図. 4-4-3) (図. 4-4-4)

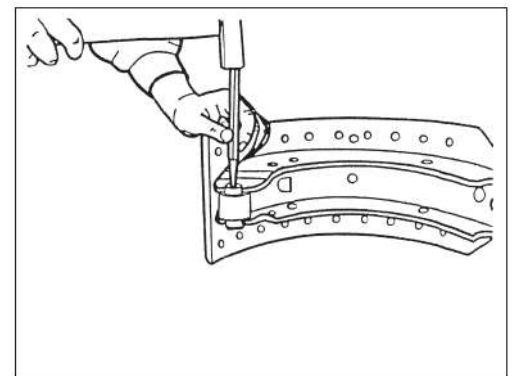


図. 4-4-3

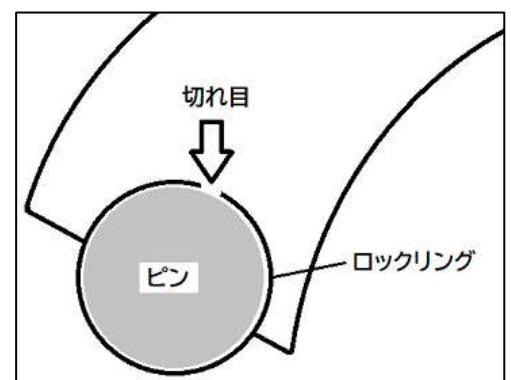


図. 4-4-4

## 4-5 ブレーキライニングの交換

- 12** ベアリングローラを清掃して  
BPW ECO-Li Plus 耐熱グリス  
(4g)を給脂する。  
・ローラ内側が砲金ブッシュになって  
いるので、ここに給脂する。



- 13** ローラー上下の溝にロックリングを  
1つずつ嵌めこむ。(図. 4-5-1)  
・下側ロックリングの切れ目をシューの  
リップの内側に来る様にするが良い。

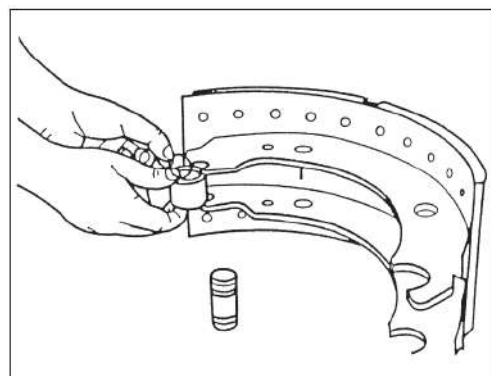


図. 4-5-1

- 14** ベアリングピンを打ち込む。  
(図. 4-5-2)  
・ピンの面取りしてある側を下にして打ち込む。  
・上下のリングがベアリングボルトの  
溝にしっかりはまり込むことを確認する。  
・組付け後ベアリングボルト上下を指で抑え  
た状態でローラーがスムーズに回ることを  
確認する。

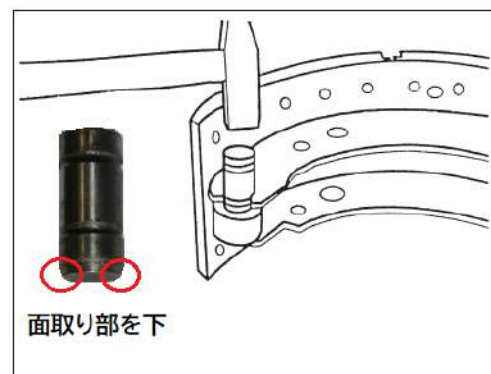


図. 4-5-2

- 15** リターンズpringを新品と交換する。  
リターンズpringをブレーキシュー  
の耳にひっかける。  
(図. 4-5-3)  
・ライニング交換時新品リターンズpring  
に交換する。

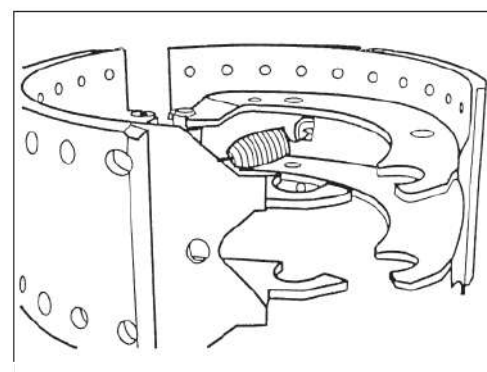


図. 4-5-3

## 4-6 ブレーキライニングの交換

**16** ABSセンサー付き車軸のみ  
センサーの損傷と押し込み/突き出し力を  
チェックする。

(押し込み/突き出し力 100~200N)

不良の場合はクランプブッシュを交換して、  
ブッシュとセンサの接する面に特殊シリコン  
グリスを少量給脂して再組立。

**注意** ・ハブを組み付ける際は必ずセンサー  
を一杯まで押し込んでから組付ける。  
(図. 4-6-1)

※忘れると走行時ABSセンサー  
にエラーが入力される。

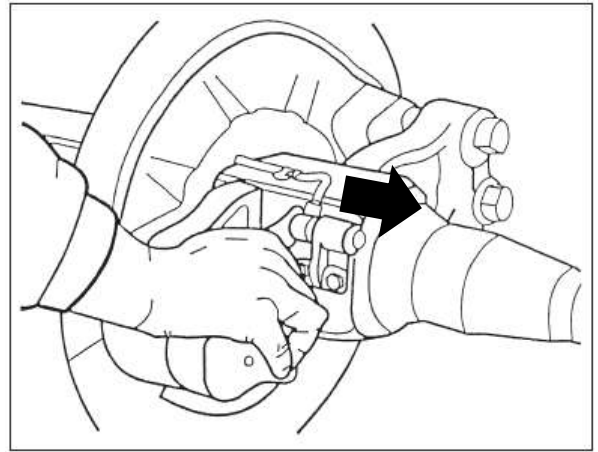



図. 4-6-1



特殊シリコングリス  
部品コード 917150-00330

**17** アンカーピンに取り付けてあるC-クランプを  
新品と交換する。  
ブレーキシューとC-クランプの接する面に  
モリコート Cu-7439 (微細銅粉入りかじり防止  
グリス)を給脂。(図. 4-6-2)

 接触面圧力が高いので、必ず、モリコート  
Cu-7439 を使用すること。

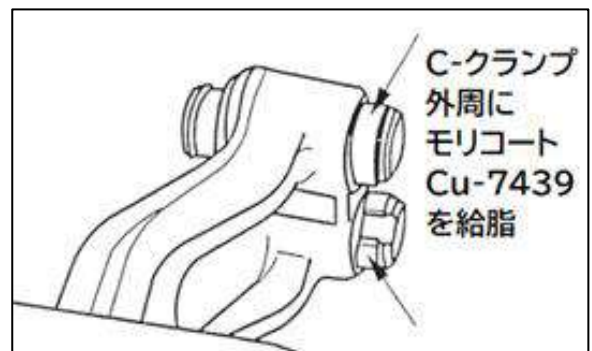


図. 4-6-2

**18** ローラーを組み付けた上側ブレーキシューを  
Sカムに乗せてブレーキシューを柔らかいハンマー  
で叩いてロックリングに嵌める。(図 4-6-3)

- ・打音が変わるまで叩く。
- ・しっかり嵌合したことを確認する。

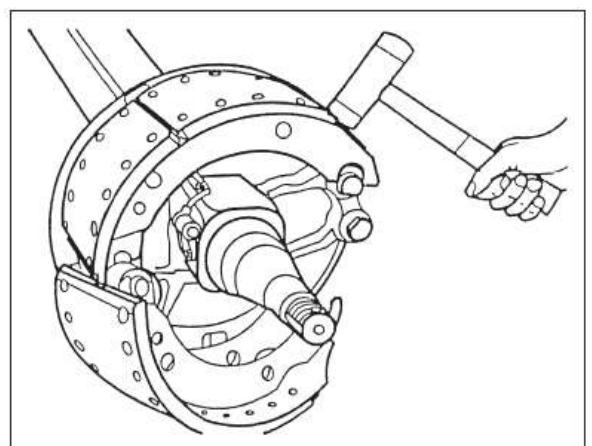


図. 4-6-3

## 4-7 ブレーキライニングの交換

**19** 下側のブレーキライニングを組み付けて  
軟らかいハンマーでたたいてロックリング  
に嵌め込む。(図 4-7-1)

- ・打音が変わるまで叩く。
- ・しっかり嵌合したことを確認する。

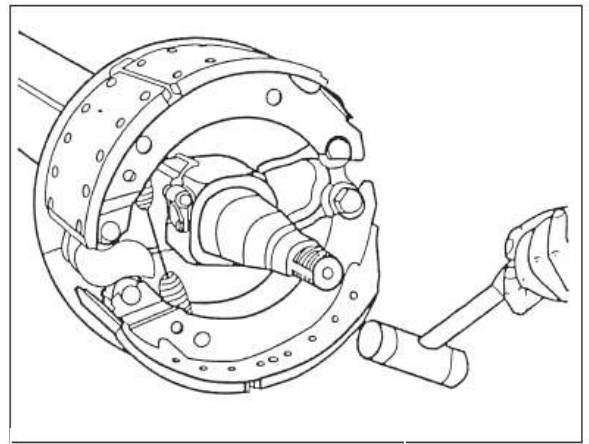


図. 4-7-1

**20** U型リターン springs を新品と交換する。  
マイナスイライバー等を差し込んで、  
フックを掛ける。(図 4-7-2)

- ・ライニング交換時新品リターン springs に交換する。

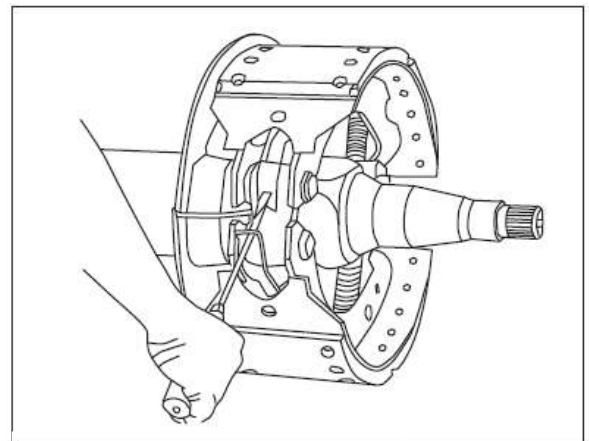


図. 4-7-2

**21** アクスルスピンドルのベアリングシート部を  
きれいに掃除して点検する。

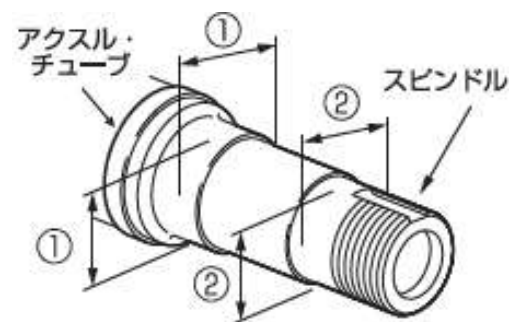
- 注意**
- ・摩耗限度値以下の場合  
必ず車軸を交換する。
  - ※火災や脱輪事故などに  
危険に繋がります。

### 【摩耗限度】BPW軸

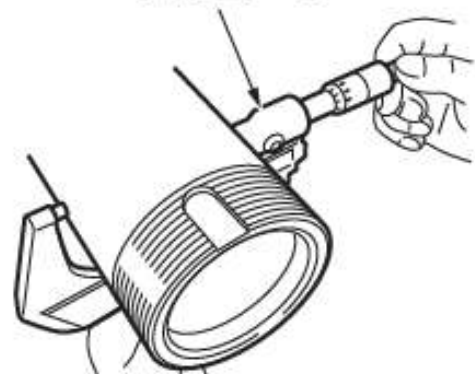
部 位	摩耗限度 (mm)	新品寸法 (mm)
① (インナーベアリング部)	89.85	90.0
② (アウターベアリング部)	64.85	65.0

車軸の設計上の標準使用期間は定積載で 10 年  
(シビアコンディションは 5 年)または 100 万 km です。  
標準使用期間を超えて使用する場合は特に

- ①②摩耗点検
- ③スピンドル部、アクスル部溶接の亀裂点検  
(カラーチェック)が必要です。



マイクロメータ




## 4-8 ブレーキライニングの交換

**22** アクスルスピンドルのベアリングシート部をきれいに掃除して全周にBPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを薄く塗布する。

- ・擦過腐食が低減され、次回分解時脱着がスムーズになります。



**23** 丁寧にハブ Assyをスピンドルに取り付ける。

-  アクスルナットを回してディスクの突起をスピンドルの溝に合わせてからハブ Assyをゆっくりと押し込む。アクスルナットを締め込むとハブ Assyはスピンドルに締め込まれる。

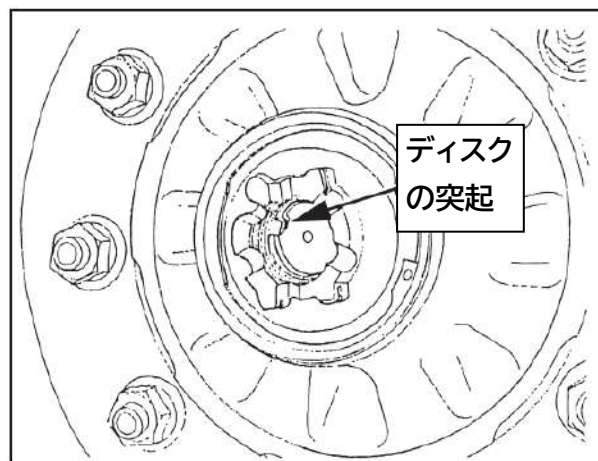


図. 4-8-1



## 4-9 ブレーキライニングの交換

- 24** タイヤを回しながらトルクレンチを使ってトルク150Nmアクスルナットを締め込む。

### 注意

- ・締め込み過ぎるとインナーベアリングを押さえているスラストワッシャ(リテーナー)が変形する恐れがある。
- ・アクスルナットを緩めてもスラストワッシャの変形は戻らず、走行中に戻ることがある。
- ・走行中にスラストワッシャが戻った場合、ベアリングの締め付けが強くなり、ベアリングが破損する恐れがある。

- 25** アクスルナットを必ず(1度~15度)戻してロック穴にロックピンを差し込んで、ロックピンスプリングで固定し、回り止めする。  
※締めた際、穴が合ってしまった場合は、その穴を使用せずに、15度以内戻して穴を合わせる。

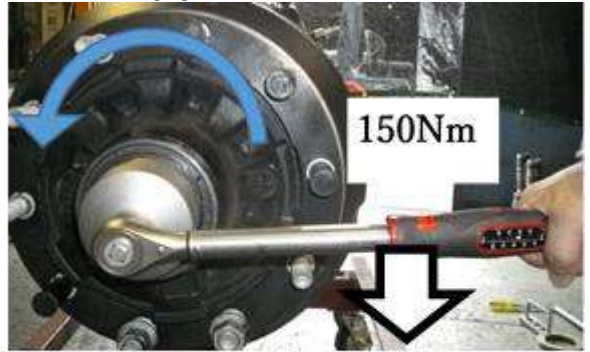
- 26** ハブ遊び点検。

☆ボール等でガタつきをチェックする。

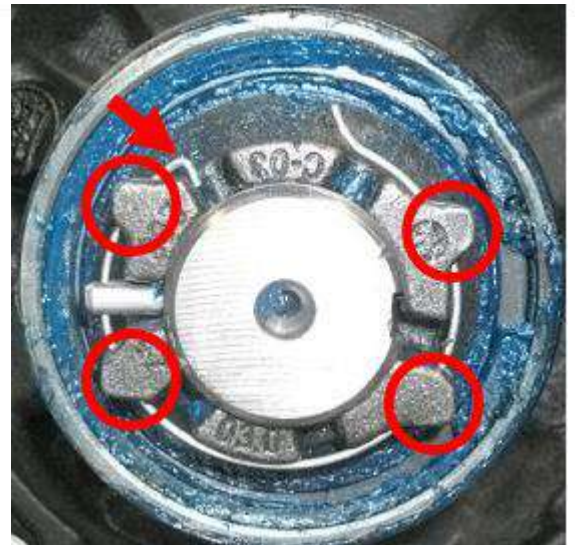
**基準** ガタ付きがないこと。

もし少しでもある場合は、ベアリング、スラストワッシャ等を交換し、再度組付けし、ハブ遊び点検をする。再度ガタ付きがある場合は、車軸 Assy を交換する。

### ドラムを回しながら



※150Nm 締め付け後必ず1度~15度戻しロックピンで固定する。



### ロックスプリングについて

- ・つめは必ずピンの隣の溝にかける。
- ・スプリングは出来るだけ4つの角にかかる様にする。
- ・スプリングが変形して溝からはみ出る時は交換する。

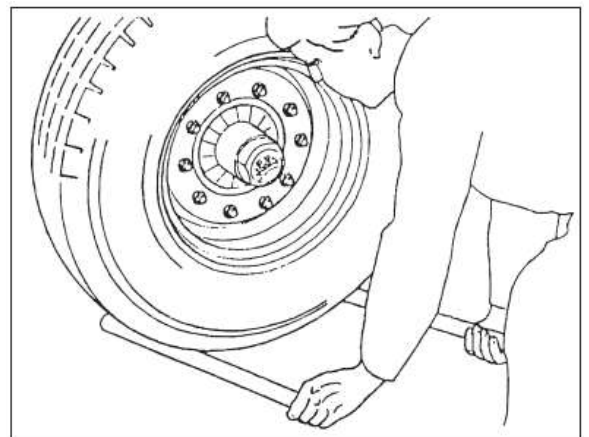


図. 4-9-1

## 4-10 ブレーキライニングの交換

### 27 ハブキャップ取付け。

ハブキャップねじ部に BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを塗布し必ずトルクレンチを使い締め付ける。(接地状態で締め付け)

**規定トルク** スチール製 ECO キャップ 800Nm  
※アルミ製キャップはトルクが異なります。

- 注意**
- ・写真を参考にネジ部に切れ目なく塗布する(これがシール材となる)
  - ・インパクトレンチ使用不可  
(キャップが変形するため)
  - ・必ず厳守のこと  
(水の侵入、脱落のため)
- ※変形(新品と比べると分かり易い)があるハブキャップは交換する。



800Nm の刻印



ベアリンググリスを切れ目なく塗布

### 28 ブレーキ初期調整(ゼロ点調整)

オートマチックスラックアジャスターECO-Masterは自動調整機構を有しているが、**ブレーキライニングの交換を実施した時には、初期調整を実施する。**  
※詳しい調整方法は 8-1 を参照。

#### (1) ゼロ点調整(初期調整)

(コントロールレバー突起をコントロールポイントに合わせる)

**注意** ・コントロールレバーが確実にシェイブドプレートで固定されないと、自動調整機構が働かない。

- (2) スラックアジャスターの調整ナットを時計方向に回し、ドラムとライニングを密着させる。
- (3) 調整ナットを反時計方向に約 3/4 回転戻して、ドラムとライニングの隙間を広げる。
- (4) ブレーキを数回作動させて、自動調整させる。自動調整が止まるまで繰り返す。
- (5) ブレーキのロッドストロークが正常なことを確認する。

・ブレーキストローク 15mm以上 60mm以下  
(目安 41mm以上 48mm以下)  
(ライニング隙間 0.3mm以上)

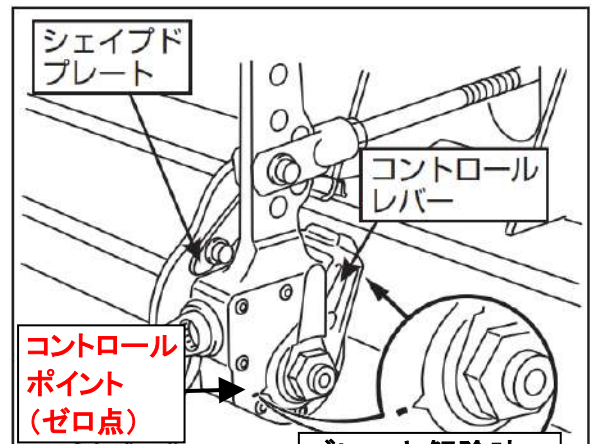
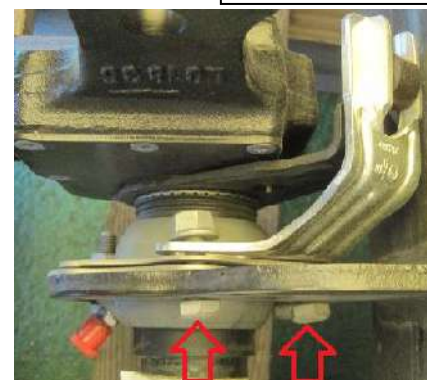


図 4-10-1

ブレーキ解除時  
ゼロ点が合うこと



シェイブドプレート2本の  
固定ねじを緩めて  
コントロールレバーを動かし  
ゼロ点を合わせる



## 5-1 ハブアッセンブリの分解と組立

### 1 ハブからサークリップを抜き取る。

(図 5-1-1)

ハブ Assy 取り外し組付けは4章を参照。



推奨工具

FACOM 製 セルフロック式スナップリングプライヤー  
弊社部品営業課に  
FACOM 479.32 85-200mmでお問合せ下さい。

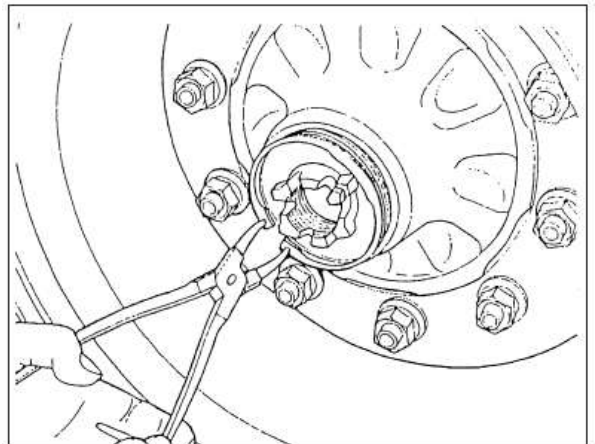


図. 5-1-1

### 2 アクスルナット、ディスク及びアウターベアリングを抜き出す。

アウターベアリングとハブ内側のスペースをきれいに清掃し、摩耗又は傷が無いか検査する。必要があれば交換する。

**注意** ・ベアリングは必ず元のハブに組付けることが必要。  
・ベアリング交換時はアウターレースも交換すること。

**注意** ・樹脂製のベアリングローラー籠は衝撃に弱いので特に注意すること。

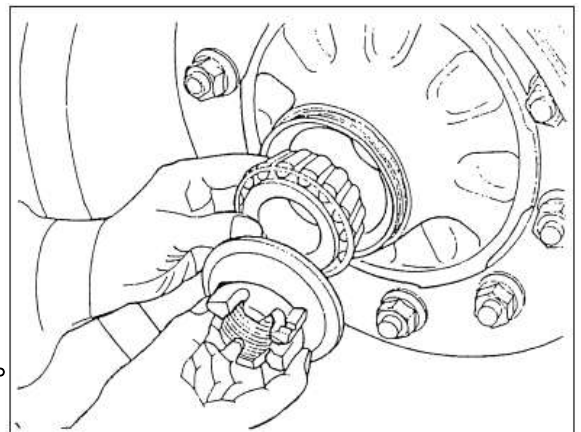


図. 5-1-2

### 3 サークリップを外してインナーベアリング

を抜き出す。(図. 5-1-3)

インナーベアリング、ハブオイルシールと一緒にスラストワッシャーを外す。

インナーベアリングとハブの内部の空間を充分清掃し、インナーベアリングを検査して、必要があれば交換する。

**注意** ・ベアリングは必ず元のハブに組付けることが必要。  
・ベアリング交換時はアウターレースも交換すること。

**注意** ・樹脂製のベアリングローラー保持器(ローラー籠)は特に取り扱いに注意すること。

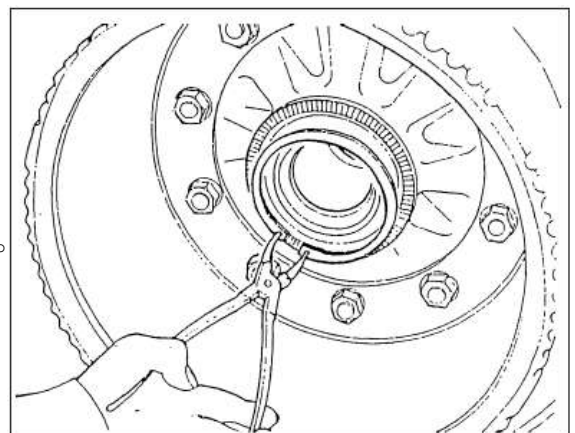


図. 5-1-3

## 5-2 ベアリングアウターレースの交換

**1** ベアリングアウターレースをハブから叩き出して外す。

グリスキャッチャも一緒に外す。

●再使用不可能。

(図. 5-2-1) (図はアウターベアリング)

※インナーベアリングも同様。

**注意** この時ハブのベアリングシート部を傷付けないように充分注意すること。

傷を付けた場合はハブ Assy を交換する。



図. 5-2-1



左写真(ハブ内側から写真)  
ベアリングアウターレースより、  
内側にグリスキャッチャがありますので、  
グリスキャッチャを叩くこととなります。

奥から

- ・アウターベアリングアウターレース
- ・グリスキャッチャ(アウター側)
- ・空洞
- ・グリスキャッチャ(インナー側)
- ・インナーベアリングアウターレース



グリスキャッチャ(アウター側)  
(スラストリング)  
(部品リスト440スラストワッシャ)



グリスキャッチャ(インナー側)  
(カバープレート)  
(部品リスト431ダストカバー)

### 5-3 ベアリングアウターレースの交換

- 2 ベアリングアウターレースの取付け  
新しいグリスキャッチャを先に入れる。  
新しいベアリングアウターレースをハブ  
に圧入する。  
専用圧入工具とプレス(Min 6Ton)  
を使用する。

ベアリングアウターレース圧入工具  
φ142 インナーベアリング用  
BPW部品コード 15.011.20052  
φ113 アウターベアリング用  
BPW部品コード 15.013.20052

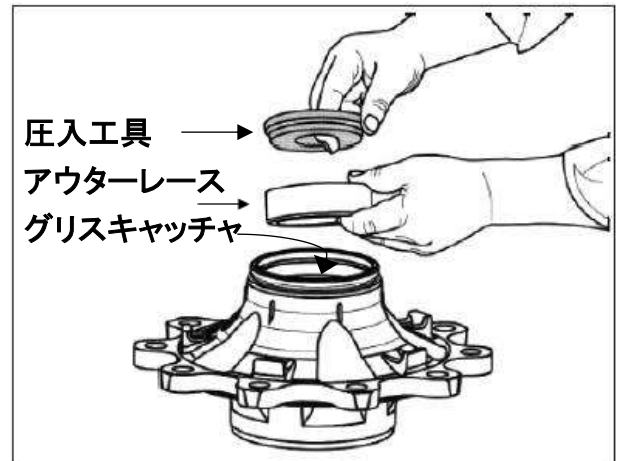


図. 5-3-1



## 5-4 オイルシールハウジングの交換

### 1 オイルシールハウジングを組付け

新品ハブのハブオイルシール当たり面には、オイルシールハウジングを組付けなければならない。

ハブシール圧入工具を使い圧入する。

(圧入工具がない場合、廃棄するハブオイルシールとリテーナー(スラストワッシャー)を使用して圧入する。)

写真赤○の位置にオイルシールハウジングを入れる。

**注意** オイルシールハウジングの入れ忘れに注意する。

インナー側のベアリングアウターレースを圧入した後に入れると良い。



名 称	形 状	使用方法
ハブシール圧入工具 φ159 16.014.22111		

ハブオイルシールハウジング

## 5-5 ハブアセンブリの分解と組立

### 1 ハブボルト取付け

#### ・JIS8穴の場合

ホイールスタッドを検査して、必要があれば新しいスタッドを位置決め溝にはめる。

(図. 5-5-1)

ホイールスタッドは銅ハンマーで叩き出し、叩き込む。

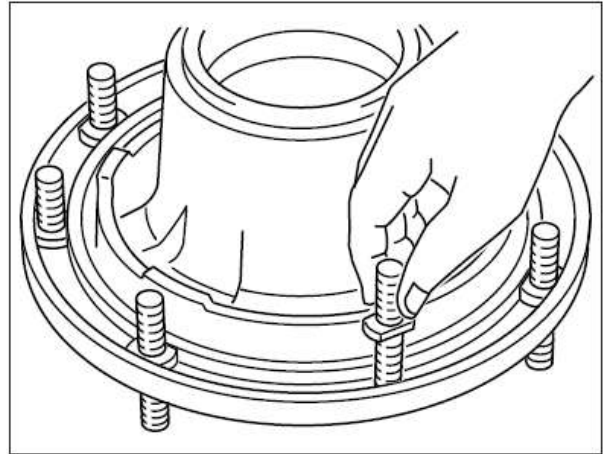


図. 5-5-1

#### ・ISO10穴の場合

ホイールスタッドを検査して、必要があれば新しいスタッドに交換する。

矢印のピンとホイールスタッドのピン穴位置を合わせて叩き込む。(図. 5-5-2)

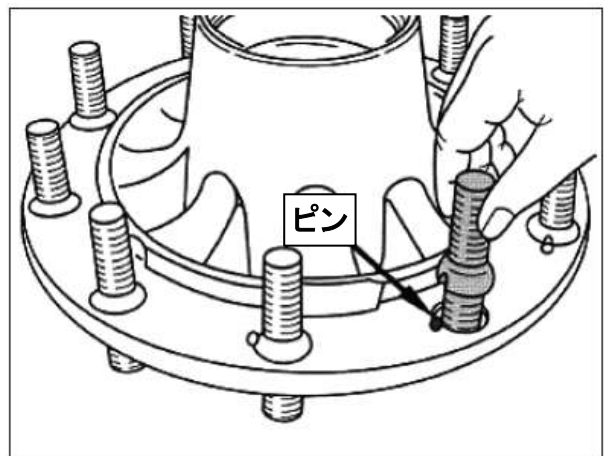


図. 5-5-2

### 2 ハブとドラム組付け

- ・ハブとドラムの当たり面を清掃して、異物の噛み込みが無いことを確認する。
  - ・中心が出ているか注意する。
  - ・ロックノッチが上向きになる様にナットを取付け、対角線状に数回に分けて均等に規定トルクで締め付ける。
  - ・全てのナットを規定トルクで締め付けした後、再度全てのナットを規定トルクで締め付ける。
- ※規定トルクでの均等締め付けが必要

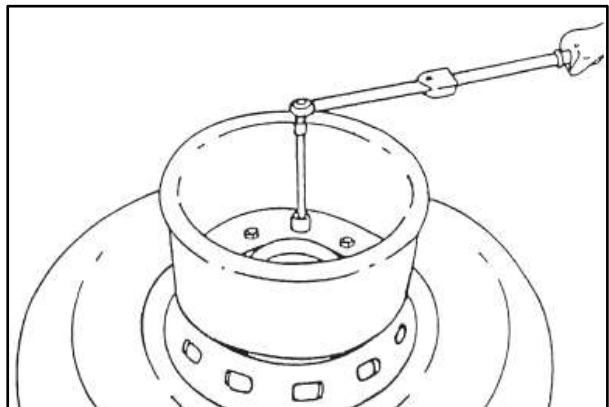


図. 5-5-3

#### 規定トルク

8穴(JIS) M20×1.5→300Nm

10穴(ISO) M22×1.5→400Nm


※15インチドラム軸はホイールスタッドが圧入式でロックナットが無い場合がある。



ロックノッチ

## 5-6ハブアセンブリの分解と組立

- 1** BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスをベアリングとレースに充填する。(図. 5-6-1)

 ・グリス量を厳守する。

**規定量** インナーベアリング 170g  
アウターベアリング 120g

- ・余ったグリスはベアリングアウターレースに塗布する。
- ・グリスがベアリング内部まで入り込む様にしっかり塗り込むこと。

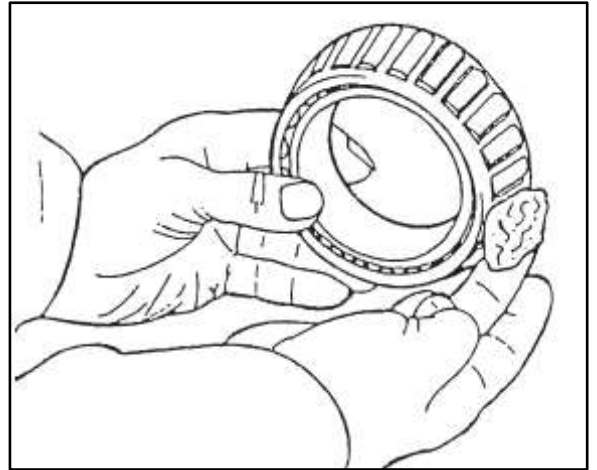
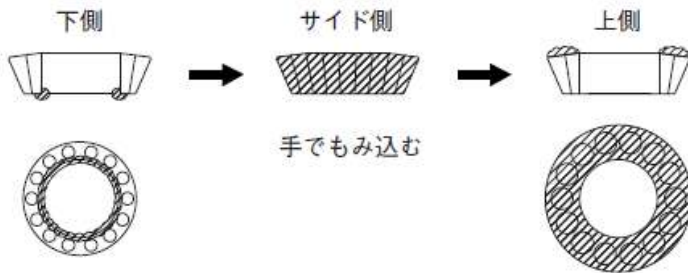


図. 5-6-1

- 2** インナーベアリングをハブに圧入した、ベアリングアウターレース挿入する

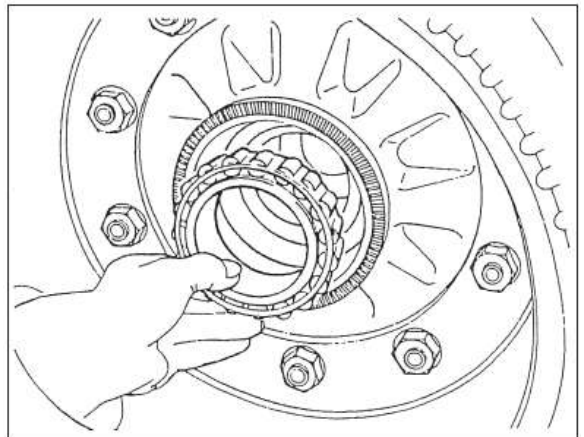



図. 5-6-2

- 3** ハブオイルシールとハブ内径のハブオイルシールとの当たり面を検査し傷、摩耗のないことを確認する。

-  ・摩耗が有れば新しいシールに交換する。
- ・シールのリップ面にBPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを塗布する。
  - ・ベアリングレースに摩耗が有って交換する際はシールも一緒に交換する。

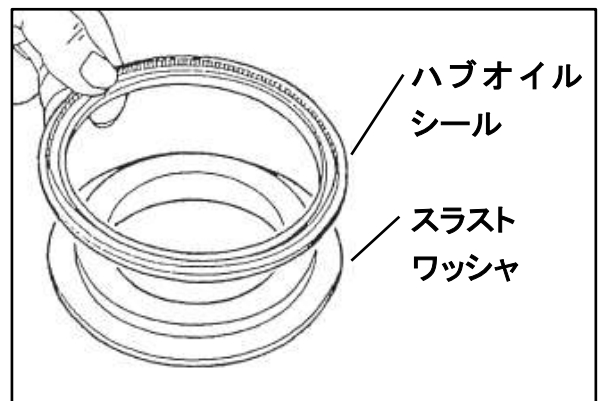


図. 5-6-3

- 基準**
- ・ハブオイルシールのリップが丸くなっていない。(リップの当たり幅が1mm以下)
  - ・ハブ側当たり面摩耗ないこと。

## 5-7ハブアッセンブリの分解と組立

### 4 ハブオイルシールとダストシールについて

※車検時交換推奨部品です。

※ハブオイルシール車検キット一軸分(・ハブオイルシール・Oリング・ダストシール)セットを部品営業課で販売しております。

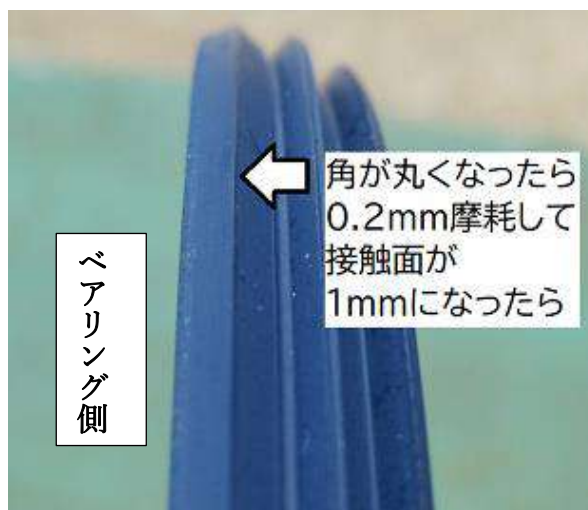
※社外部品を使用し、異音が発生した不具合の報告事例があります。

※BPWの刻印の入った純正部品の使用をお願い致します。

BPW刻印



### ハブオイルシール(ロータリーシャフトシール)



### ダストシール



## 5-8ハブアセンブリの分解と組立

- 1** ハブオイルシールとOリングを取付けた  
スラストワッシャーをハブに挿入する。(図. 5-8-1)

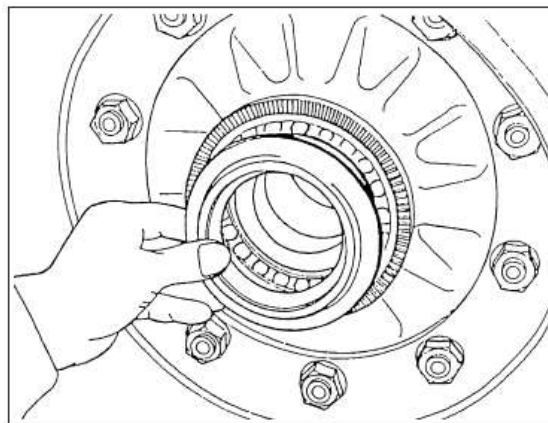
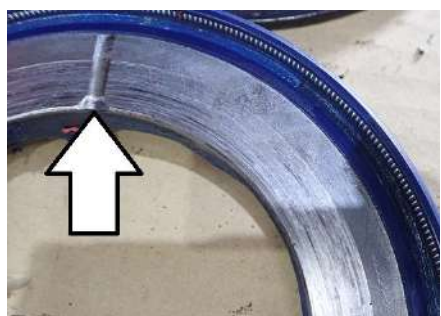


図. 5-8-1



インナーベアリングインナーレースとの当り面が  
0.5mm以上摩耗して、左写真の矢印部の溝が  
無くなっている場合は、スラストワッシャーを新品  
に交換する。

- 2** サークリップでスラストワッシャーを固定する。  
(図. 5-8-2)

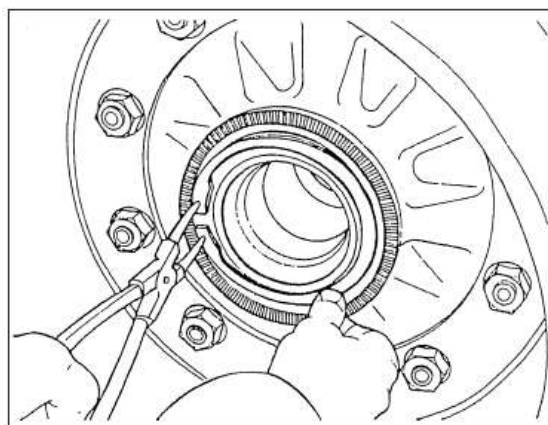


図. 5-8-2

- 3** ダストシールを取り付ける。  
スラストワッシャーにダストシールの爪  
を掛けて固定する。

- 1** 写真矢印部に取り付ける

※インナーベアリング側組付け完了。





## 5-9ハブアッセンブリの分解と組立

- 1 アウターベアリングをハブに圧入したベアリングアウターレースに挿入する。



※BPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを塗布する。

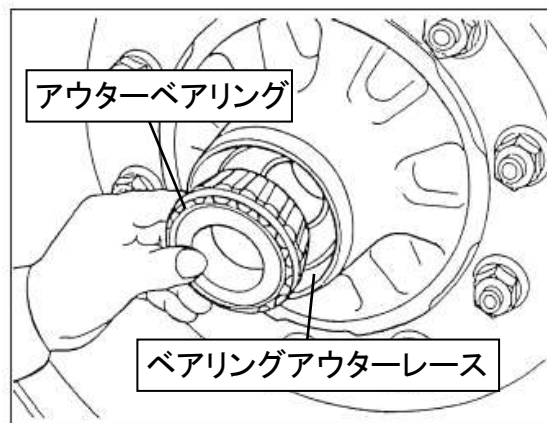


図. 5-9-1

- 2 アクスルナットにグリスでディスクを付けて、ハブに入れる。(図. 5-9-2)

**注意** ディスクの印字面(BPW打刻)をベアリング当たり側にする。  
※印字面側が面取り加工してあるため。

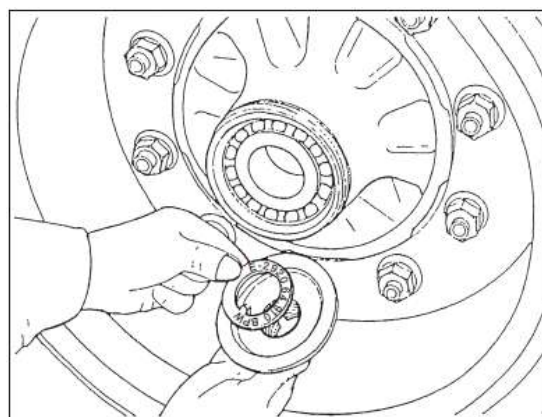


図. 5-9-2

- 3 サークリップをハブ溝に挿入する。

※アウターベアリング側組付け完了。

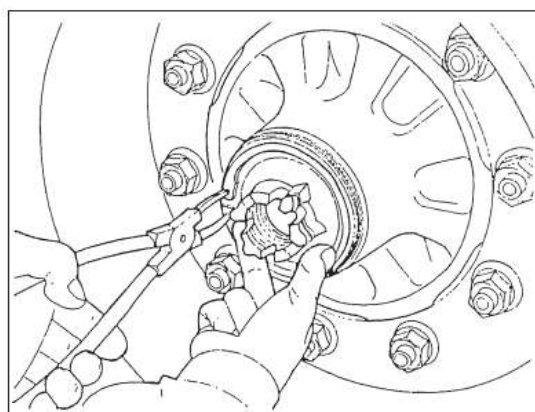


図. 5-9-3

## 6-1 ABSセンサー、エキサイターリングの交換

**1** ABSセンサーに損傷がないか検査して、必要があれば交換する。

- 基準**
- ・センサー保持のクランピングブッシュの抜き取り力が 100～200N
  - ・基準値以外ならクランピングブッシュ交換。
  - ・センサーとブッシュの接する面に少量の特殊シリコングリスを塗布すること。


- 注意**
- ・ハブを取り付ける前にセンサーを突き当たりまで押し込むこと。
- ※忘れると、センサーギャップ異常になり再組付けが必要になる。



図. 6-1-1




**2** 破損したエキサイターリングを交換するにはトーチでエキサイターリングを加熱して抜き取る。  
新しいエキサイターリングを80℃～最高120℃に加熱して押し込む。押し込む前にシートがきれいで傷ついていないことを確認する。

-  補給部品のエキサイターリングは形状が違い厚みのある鋳鉄製。(写真のタイプ)
- ・ハブに水平に取付けること。
  - ・ミラーなどを使い嵌合を確認。



## 7-1 ブレーキカムシャフトの交換

- 1 ブレーキシューを外す。  
カムシャフトのロックナットを外しスラックアジャスターを取り外す。(図. 7-1-1)
-  ・2006年9月以前の製造車両にて矢印部にサークリップが有る場合は取り外す。

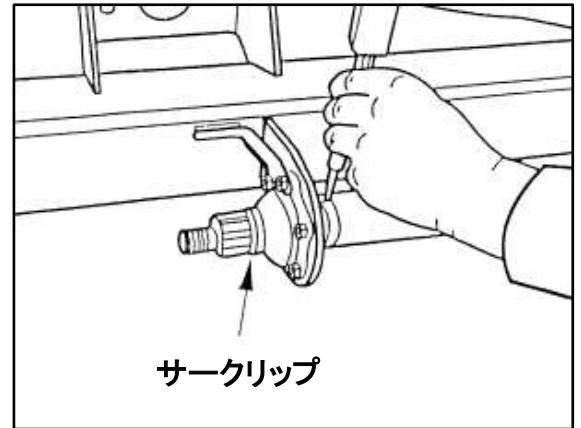


図. 7-1-1

- 2 メタル支持球面ベアリングの摩耗を検査する。

**基準** ・ガタが0.8mm以上あれば交換する。

検査後、ボルト／ナットを外してベアリングボックスを分解する。(図. 7-1-2)

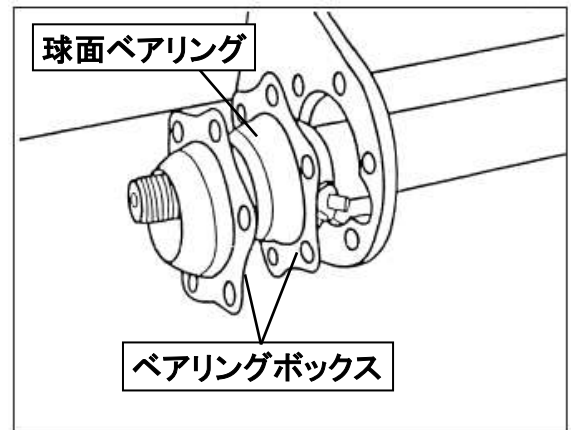


図. 7-1-2

- 3 ラバーシールをクランプと一緒にカムシャフトの中央に移動してサークリップを溝から外し、カムシャフトをブレーキのアンカープレートから外す。(図. 7-1-3)

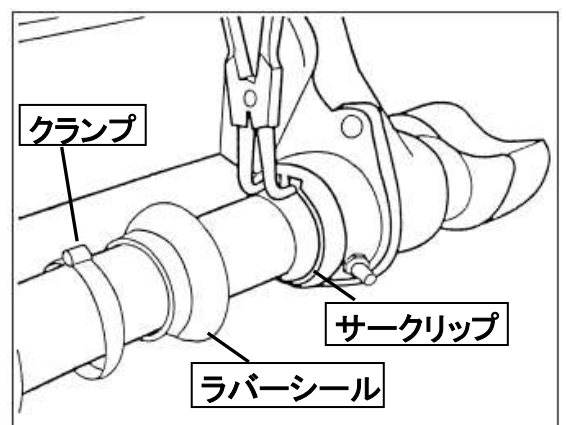


図. 7-1-3

## 7-2 ブレーキカムシャフトの交換

- 4** ブレーキアンカープレートにはまっているブッシュを  
チェックして必要があれば交換する。マンドレル  
を使って、ブッシュの油溝がグリスニップルの側  
になる様に新しいブッシュを打ち込む。  
必要があればブレーキアンカープレートの反対側  
に当板をして叩くこと。(図. 7-2-1)

**基準** ・ブッシュは外に7.2mm+0.5mm付き出す。

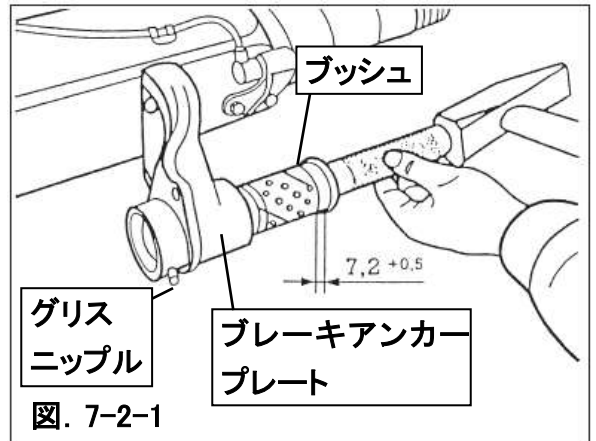
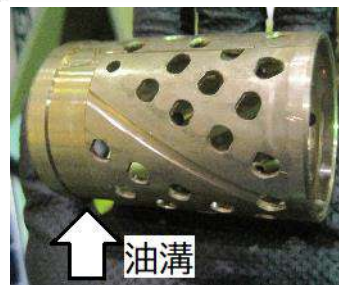


図. 7-2-1



### **5** ブレーキサイズ SN420(20インチ軸)

- ① ロッキングリングを溝にはめ、  
② 段付きカラーと③ Oリング (内径φ40 緑色)  
をベアリングシートまで押し込む。  
④ Oリング (内径φ37 黒色)をSカム溝  
に嵌め込む。(図. 7-2-2)

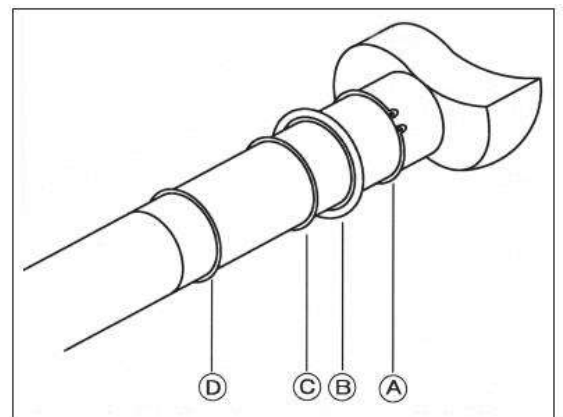


図. 7-2-2

### ブレーキサイズ SN300(15インチ軸)

- ① ロッキングリングは無し、  
② は樹脂カラー(φ46/42×4t 茶色)  
となっている。  
③ Oリング (内径φ40 緑色)  
④ Oリング (内径φ37 黒色)  
は同じ  
組立手順もSN420(20インチ)  
と同じ

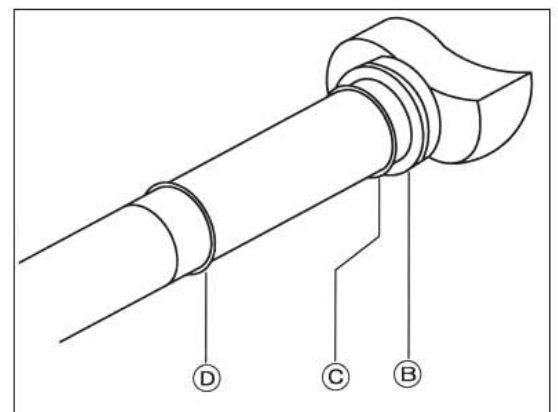



図. 7-2-3

### 7-3 ブレーキカムシャフトの交換

- 6** カムシャフトをブレーキアンカープレートに半分くらい押し込んで、
- ⑤シーリングリング(φ42/56×2黒樹脂)の出っ張った側が車軸の中心に向く様に入れ、カムシャフトを正規位置まで押し込む。
  - ⑥ロックリングで固定し、グリスニップルよりBPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを充填する。
-  ・⑤シーリングリングからグリスが出るまで入れる。  
・ドラム側からグリスが出る場合はOリングが不良なので組み直す。
- ⑦ラバーシール(灰色)270を入れ
  - ⑧クランプで固定する。(図. 7-3-1)

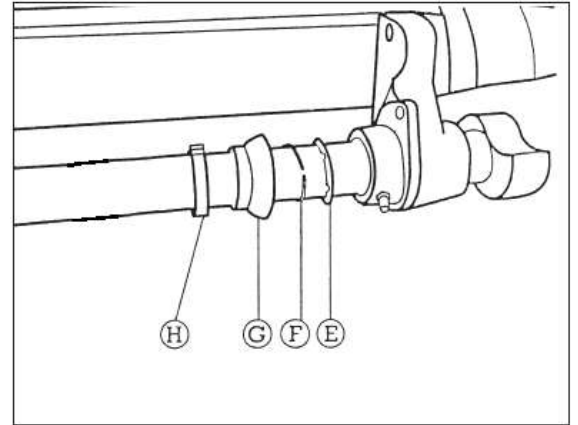
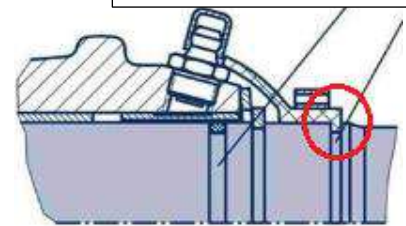
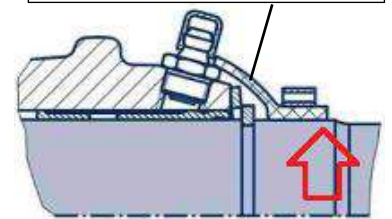


図. 7-3-1


改良型ラバーシート



補給部品ラバーシート



※改良型⑦ラバーシートには右イラスト赤丸部のつばがあり、補給部品は旧型つば穴無しSカムにも対応するため、つば無しラバーシートになっている。改良型Sカム(穴有り)にも問題なく使用出来ます。

- 7** 球面ベアリング内外にグリスを塗ってからシーリングリング(黒ラバー)2つを取付け2つのベアリングボックスで挟みブラケットにボルト/ナットで固定する。
-  ・カムシャフトが自由に回転することを確認する。

#### 規定トルク

スプリングワッシャー付きの場合 23Nm  
スプリングワッシャー付きでない場合 28Nm

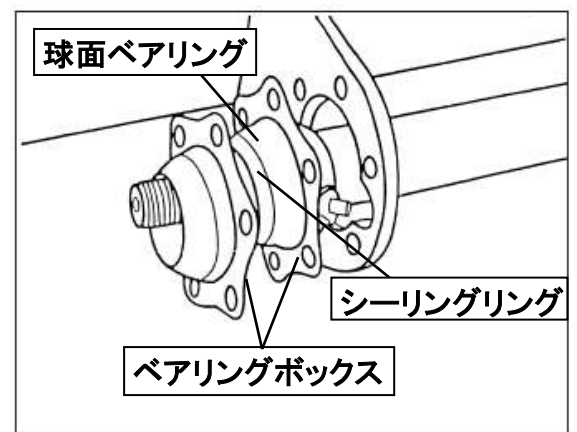


図. 7-3-2

- 8** カムシャフト全てのグリスニップルにBPW ECO-Li Plus 耐熱グリスを供給する。

補給部品(カムシャフト回り)

ブレーキカムシャフトリペアキット(1軸分セット品) 部品コード917150-00213



アセンブリキット(カムシャフト回り) 部品コード917150-00214





## 8-2 ブレーキの調整

**1** ブレーキを掛けた時にチャンバーの  
プッシュロッドとスラックアジャスターの  
角度は約90度であることを確認する。

**2** 自動調整式なので、必要な時のみ実施。

☆毎3ヶ月ごと及びブレーキ異状時

①スラックアジャスターのチャンバーストローク

**規定量** ・手で引いた場合 15~22mm

(図. 8-2-1)

・通常ブレーキ時 41~48mm

・トラクタで強くブレーキした場合


60mm以下

・ブレーキ作動時 左右レバー角度が揃うこと

※上記以外の場合、ブレーキの調整や修理必要。

**3** ブレーキの調整

①スラックアジャスターの調整ナットを反時計方向  
に約3/4回転戻してチャンバーストロークを50mm  
以上にする。(図. 8-2-2)

 19mmボックスレンチで調整ナット外周の  
スリーブを押し込むとロック解除され回転できる。


**注意** ・回転トルクが17Nmを超える場合 また、  
異常に軽い場合は機能不良の可能性が  
あるので交換する。

②スラックアジャスターを手で動かしてスクリューが  
時計方向に1ノッチ回転することを確認する。  
(自動調整)

③調整ナットを時計方向に回して、チャンバー  
ストロークが 20mmになる様にする。  
(図. 8-2-3)

④トラクタと連結してブレーキ操作を 10 回程度  
繰り返し、チャンバーストロークが 60mmを  
超えないことを確認する。

**注意** ・ストロークが 60mmを超える場合、機能  
不良が考えられるので、Assy 交換する。

 ・ブレーキチャンバー、カムシャフト、  
オートマチックスラックアジャスターを  
交換した後は必ずゼロ点調整を行うこと。  
(図. 8-1-2)

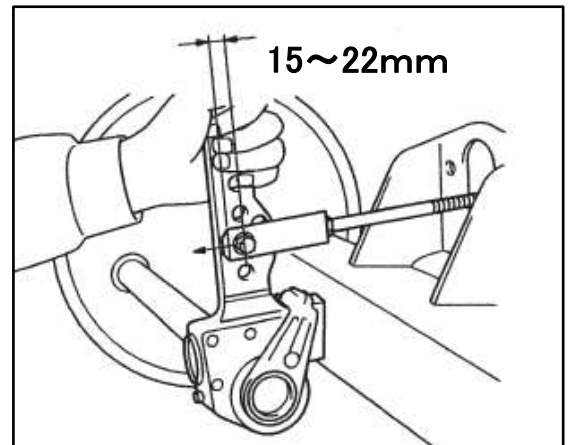


図. 8-2-1

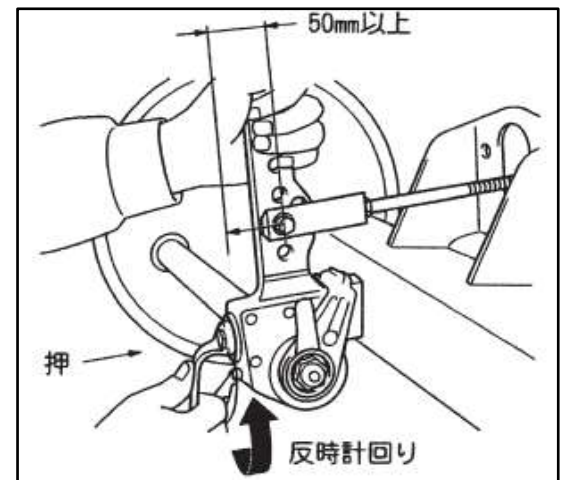


図. 8-2-2



調整ナット ブレーキ解放時  
カチッと1ノッチ詰まる

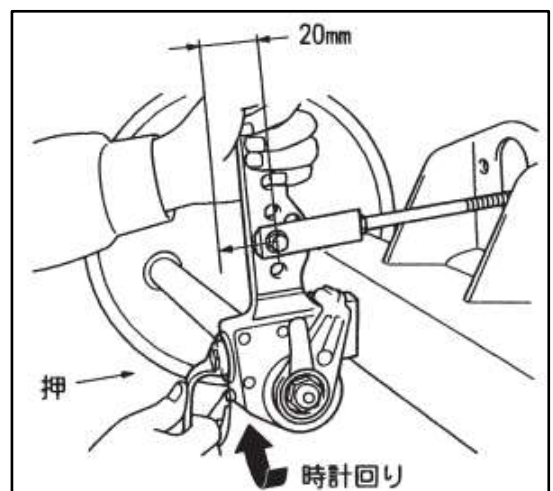


図. 8-2-3



## 9-1 ブレーキチャンバーの点検・整備

### 1 整備時期

- ・エア漏れ点検 3ヶ月毎(及び日常点検)
- ・傷付き、損傷、変形 3ヶ月毎
- ・チャンバーストローク 3ヶ月毎(及び日常点検)

#### 基準

①	手で引いた場合	15～22mm
②	通常ブレーキ時	4.1～4.8mm (目安)
③	強いブレーキ時	60mm以下
④	ストローク差	左右のレバー角度が作動時同じこと

- ⇒15mm以下 引き摺りの危険あり。
- ⇒60mm以上 ブレーキが効かない恐れ有り。

②③④項目 日常点検時推奨項目

①③④項目 3ヶ月点検時必ず点検すること

- ・機能確認 12ヶ月毎

### 2 定期交換部品

- ・ブレーキチャンバーダイヤフラム 2年毎
- ・スプリングチャンバーAssy 3年毎

**注意** スプリングチャンバースプリング室側  
クランピングバンド分解禁止。  
致命傷を負う危険あり。

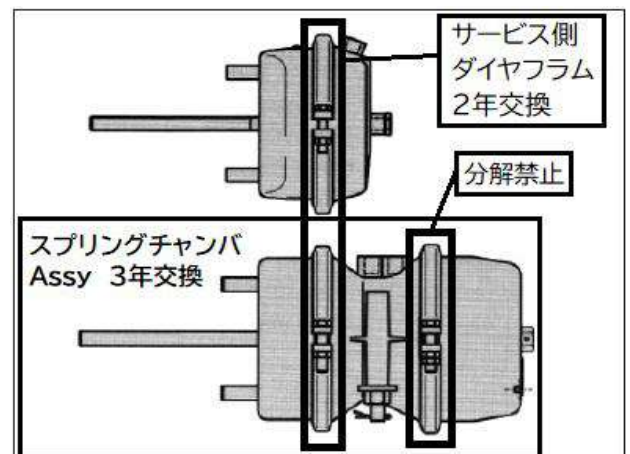
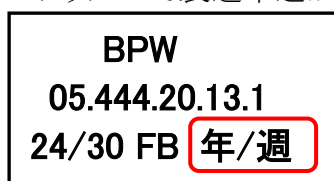


図. 9-1-1

- ☞ スプリングチャンバー製造年確認方法  
スプリングチャンバー本体に金属プレート又は、  
ステッカーで製造年週が記載されている。



工場出荷時に塗装されているものには、  
保護テープが貼付けされているため、  
マイナドライバーなど平たい物で  
削り取り読取りが可能。

- ※スプリングチャンバーの使用年数超過は、  
ブレーキ引き摺り事故に繋がり最悪車両火災  
になることもある。

※左右チャンバー同時交換推奨。



・2012年以前 鉄プレート 05/5⇒2005年50週

・2012年以降 ステッカータイプ 16/05⇒2016年5週

## 9-2 ブレーキチャンバーの点検・整備

### 3 エア漏れ点検部位 ☆3ヶ月毎

石鹼水を塗布するなどして入念に点検する。

**注意** ブレーキチャンバーのエア漏れは制動力の低下による重大事故の原因になる。

**注意** スプリングチャンバーのエア漏れはブレーキの引き摺りなどが発生し車両火災など重大事故の原因になる。

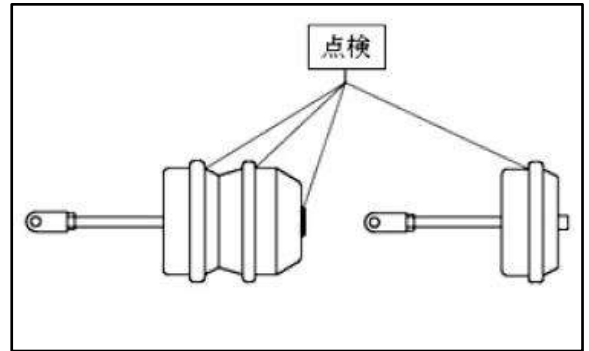


図. 9-2-1

**👉** スプリングチャンバーが古い場合など、スプリング解放側エアがチャンバー内でサービス側にリークして、ABS排気ポートから排出される場合があるので、排気ポートからのエア漏れも点検する。

**基準**

- ・エア漏れがないこと。
- ・スプリングチャンバが交換3年以内のこと。

エア漏れがある場合、トレーラの駐車ブレーキ操作バルブをエア解放(駐車ブレーキ作動側)へ操作し、スプリング解放側エアを遮断して、エア漏れが止まればスプリングチャンバ不良の可能性が高い。

(図. 9-2-2)

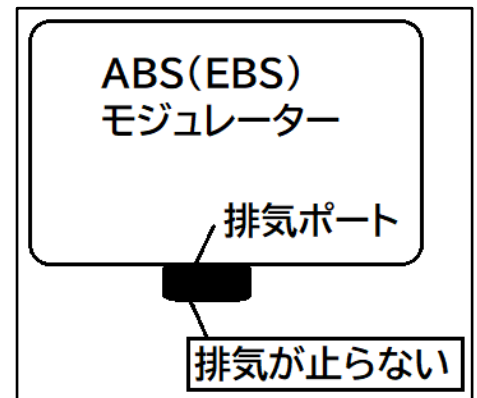


図. 9-2-2

スプリンチャンバ内部リークによるABS排気ポートからのエア漏れ

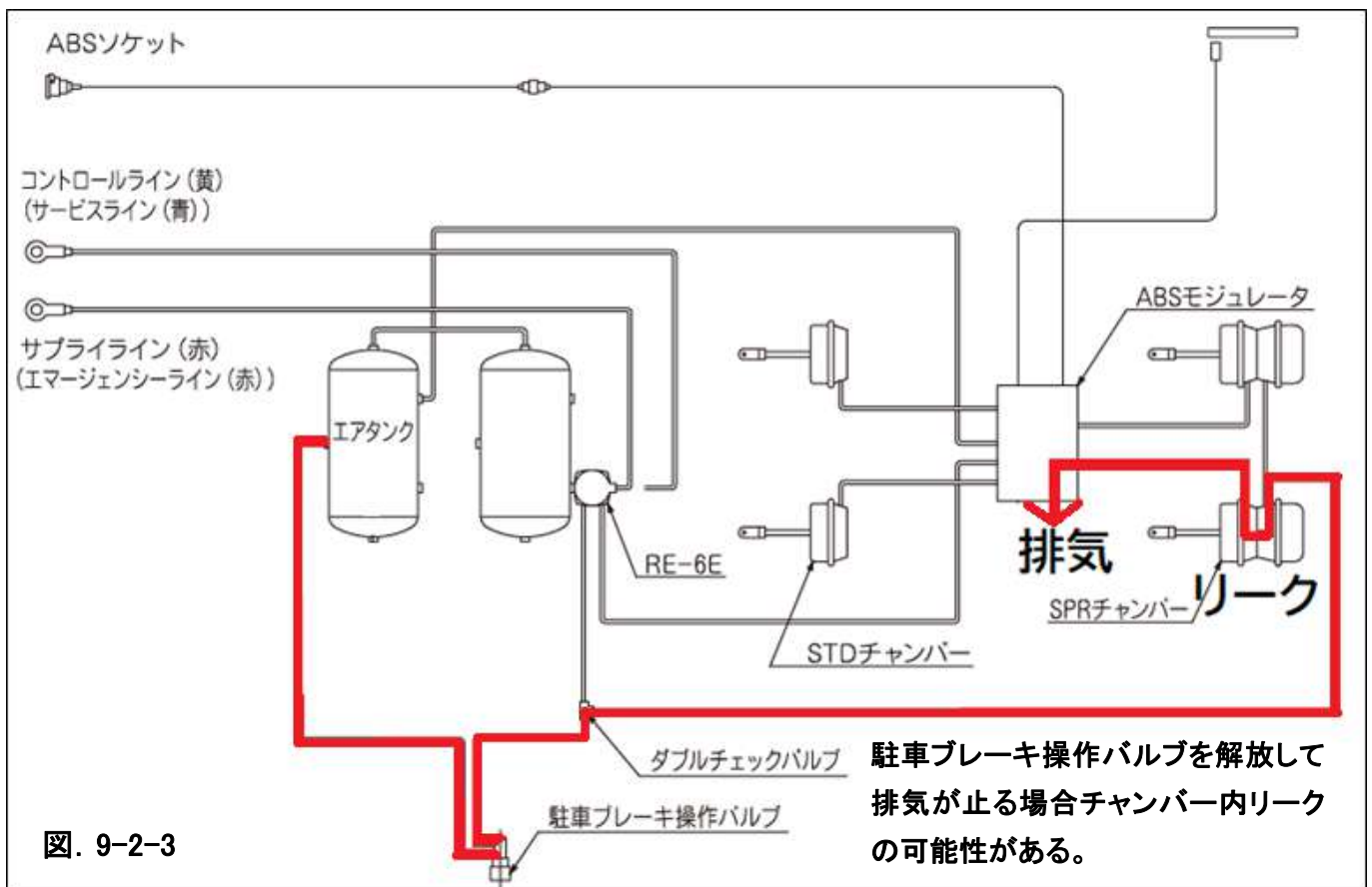


図. 9-2-3

駐車ブレーキ操作バルブを解放して排気が止る場合チャンバー内リークの可能性がある。

### 9-3 スプリングブレーキチャンバーのサービスブレーキ部のダイヤフラムの交換

**1** ブレーキチャンバーを車軸から取り外す。

**注意** スプリングブレーキ部は絶対に分解してはならない。致命傷を負う危険がある。新しいタイプは分解できない様にスプリングブレーキ部クランピングバンドがカシメ式になっており分解できない。(サービス側クランピングバンドは分解可能)

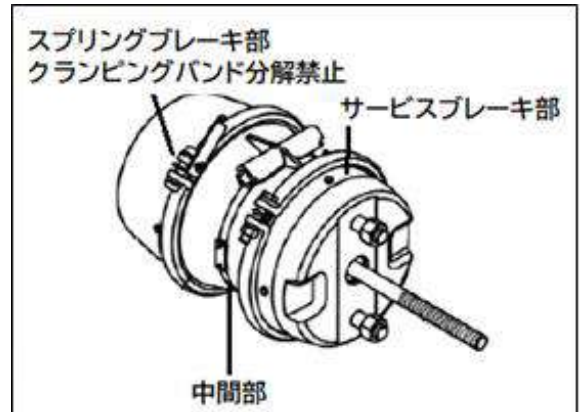



図. 9-3-1

**2** スプリングブレーキ解除リリースボルトを取り出す。

1. リリースボルト
2. ワッシャー
3. ナット
4. 割りピン (図9-3-2)

スプリングブレーキエア供給口に0.6Mpa程度のエアを供給してスプリングブレーキを縮める。

 エアを供給しなくても作業可能その場合、3.ナットでスプリングを巻き上げることになり、時間がかかる。

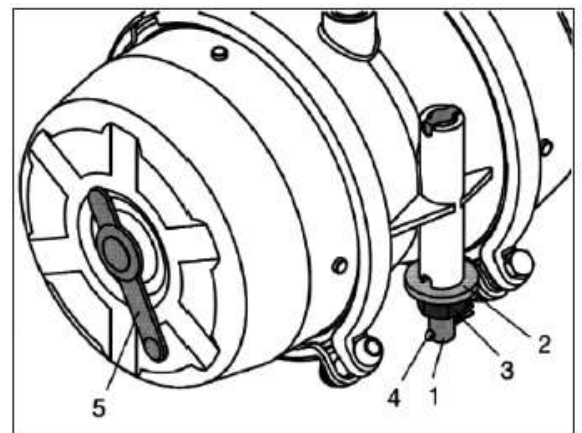


図. 9-3-2

**3** 5.プラグを外して1.リリースボルトを穴から挿入し奥の穴に差し込み、90度回して1.リリースボルトが抜けないことを確認する。この状態で2.ワッシャーを入れ、3.ロックナットを24mmスパナで締め込み1.リリースボルトを巻き上げる。固くなるまで巻き上げ、エアを抜く。

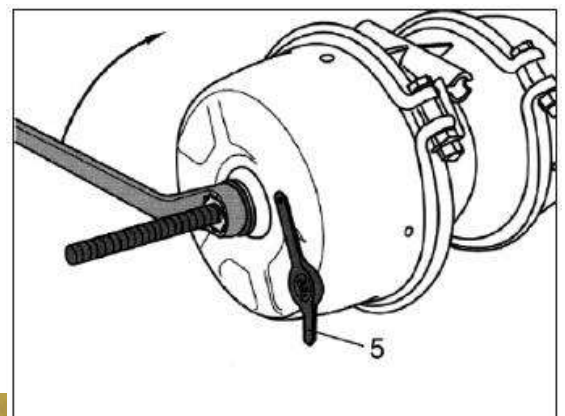
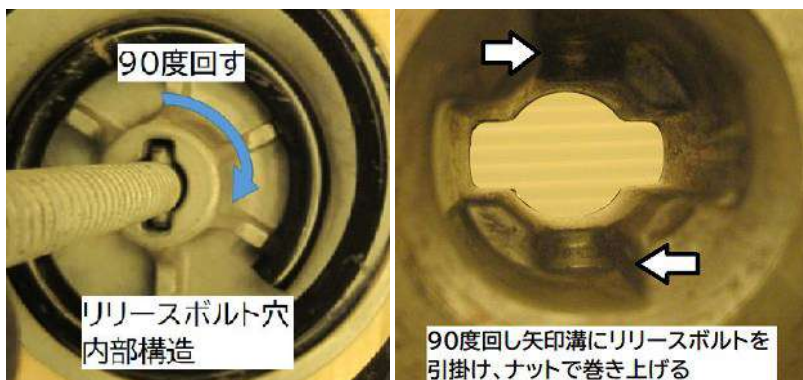



図. 9-3-3



## 9-4 スプリングブレーキチャンバーのサービスブレーキ部のダイヤフラムの交換

- 4** プッシュロッドを固定するため、取付面にできる限り近い部分をハンドバイスではさむ。  
(サービスブレーキ解放用のリターン springs を縮めたまま保持するため。)

-  クランピングバンドとチャンバに合いマークを付ける。
- ・チャンバ外す側、クランピングバンド、本体側 3カ所で印を付ける。
  - ・クランピングバンドを元の位置に付けるため
  - ・本体との取付け角度が変わるとエアホースなどに負荷がかかるため、元の位置にする。
- (図. 9-4-1)

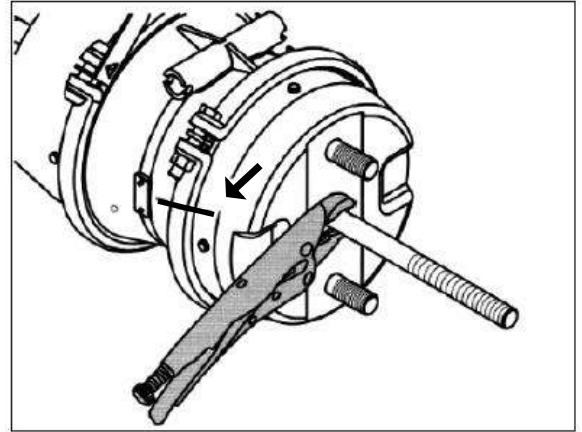


図. 9-4-1

- 5** クランピングバンドのボルト/ナットを緩めて、ボルト、プラスチック押さえ、ナット、クランピングバンドを外す。  
(図. 9-4-2)

**注意** スプリングブレーキ部側分解禁止  
※スプリングが非常に強く危険

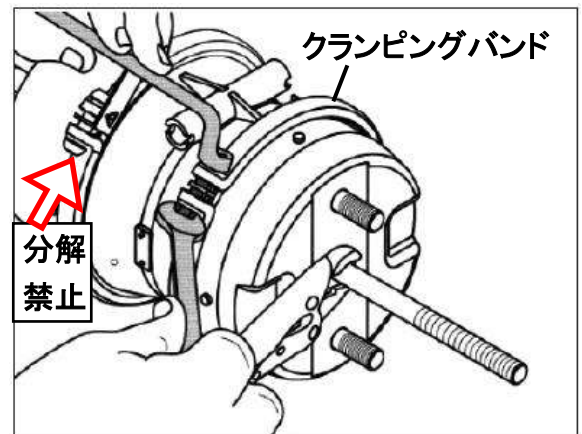



図. 9-4-2

- 6** クランピングバンドを払って取り外す。  
ダイヤフラムを交換する。
-  ・ダイヤフラムの取付部との接触面を清掃し、錆や損傷が無いか点検する。

**基準** ・当たり面が平準で密着が良いこと

不良の場合チャンバ Assy を交換する。

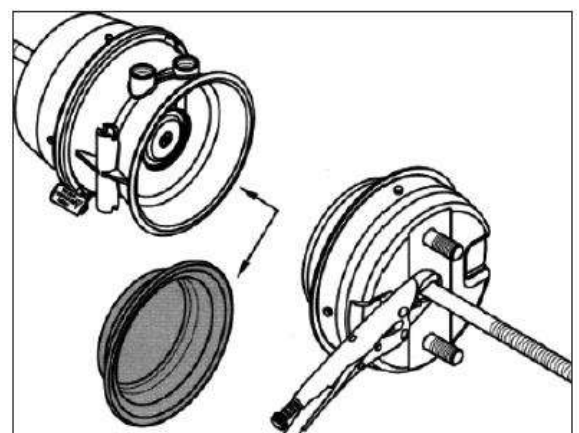


図. 9-4-3

## 9-5 スプリングブレーキチャンバーのサービスブレーキ部のダイヤフラムの交換

- 7** プッシュロッドからチャンバーヨークを取り外す。  
ハンドバイスを外してハウジングをプッシュロッドから取り外す。

新しいリターン springs とセンタリングディスクをプッシュロッドに取り付ける。

ハウジングを取り付け、できる限り下に押し付け  
ハンドバイスを固定する。

(図. 9-5-1)

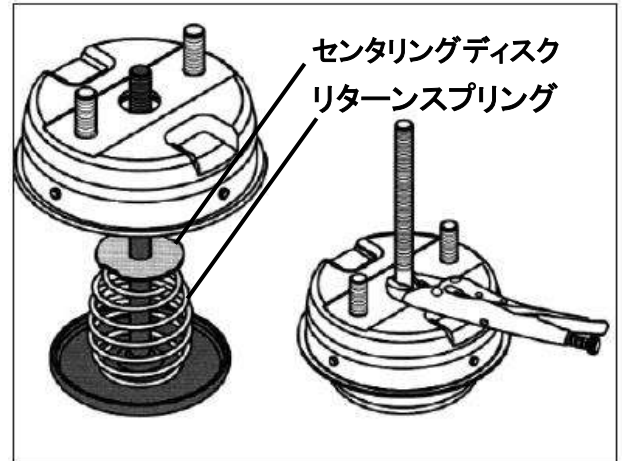


図. 9-5-1

- 8** ダイヤフラムを中間ハウジングに取り付け  
ハウジングとダイヤフラムのエッジを合わせて置く。

古いクランピングバンドの合いマークを新しい  
バンドに書き写す。

クランピングバンドと上下のハウジングの3つの  
合いマークの位置を合わせる。

新しいプラスチックの押さえをクランピングバンド  
の間に入れる。(図. 9-5-2)

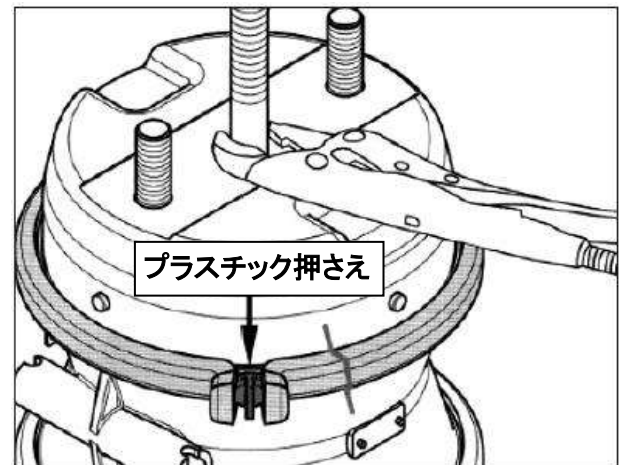


図. 9-5-2

- 9** 新しいボルトとナットをクランピングバンドに  
取り付け締め付ける。(図. 9-5-3)

**規定トルク** 35Nm

ハンドバイスを外す。

**補給部品について**

ダイヤフラムのみ場合

⇒・ダイヤフラム

リペアキットの場合

⇒・ダイヤフラム・リターン springs

・センタリングディスク・クランピングバンド

・ボルト/ナット・プラスチック押さえ・チャンバー取り付けナット

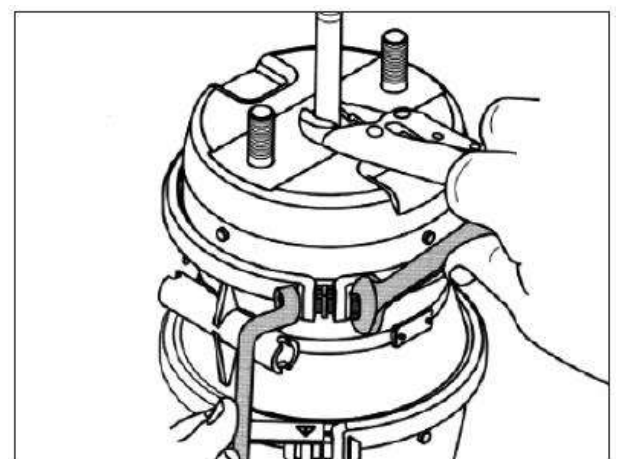


図. 9-5-3

## 9-6 スプリングブレーキチャンバーのサービスブレーキ部のダイヤフラムの交換

- 10** 0.8Mpa (8bar) のエアをサービスブレーキ側に供給してダイヤフラムにエア漏れが無いを確認する。  
漏れが有る場合は組立を繰り返して修正する。

**注意** ・工場エア圧が高い場合は、レギュレーターで減圧してから供給する。

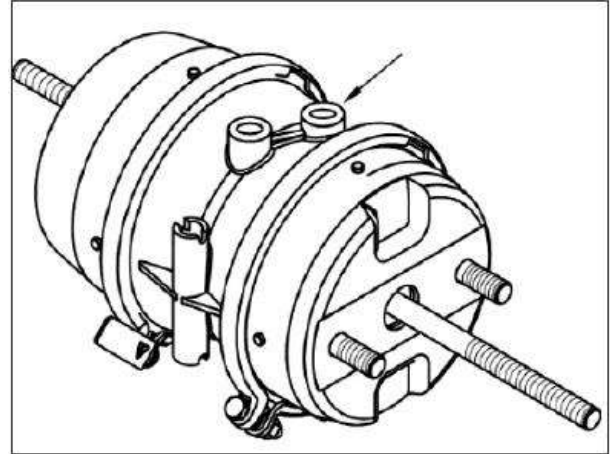


図. 9-6-1

- 11** スプリングブレーキチャンバーを車軸に取り付ける。

1. リリースボルトを取り外し、収納部に収める。
2. ワッシャーを付け
3. ナットを締め付ける。

**規定トルク** 20Nm

4. 割りピンを取り付ける。
5. プラグを元に戻す。

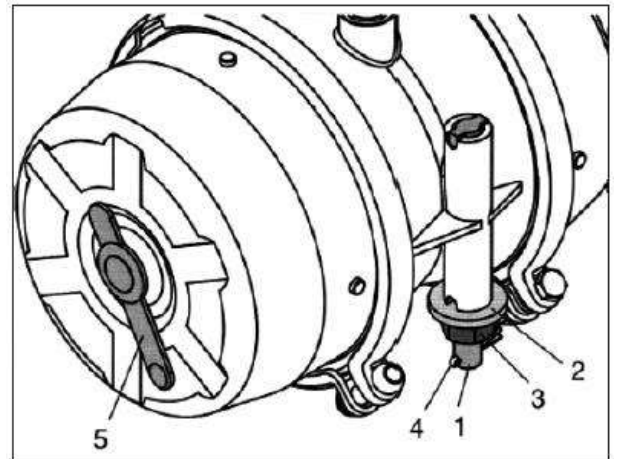




図. 9-6-2

- 12** ブレーキホースを組み付ける。  
24mmスパナレンチで締め付ける。

**規定トルク** 45Nm

エア漏れ点検をする。

-  ・サービスブレーキラインとスプリングブレーキライン両方にブレーキ圧を掛けて点検する。

-  ・ブレーキホースも2年定期交換部品のため、同時交換する。

### ブレーキ・ホース及びパイプ



 **： 3ヶ月毎**  
(シビア・コンディションは1ヶ月毎)※

 **： 2年毎**  
(ホース)

## 9-7 スプリングブレーキチャンバーの取付け

- 1** 車輪止めを確実にして全てのブレーキを解除する。

プッシュロッド長、ヨーク取付けの設定をする。

**基準** プッシュロッド長 リーフサス 227mm  
(エアサス 110mm)  
(15インチ車はエアサスも227mm)

ヨーク内長 40mm以上必要  
(図. 9-6-1)

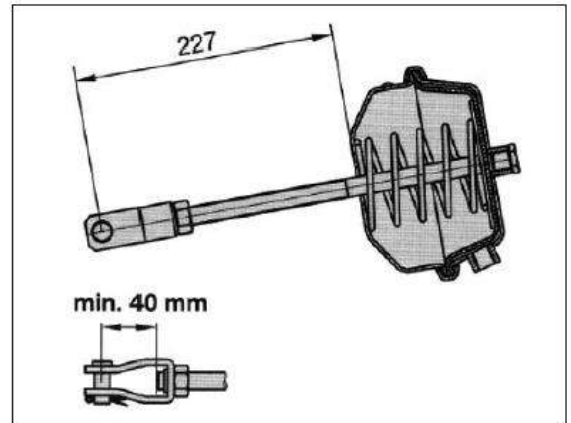


図. 9-7-1

- 2** ブレーキチャンバー取付け  
ブレーキチャンバー取付ナット、ヨークロックナットの締付けをする。

### 規定トルク

①チャンバー取付ナット 180Nm(180~210Nm)  
(規定トルクに至るまで交互に締付ける。)

②ヨークのロックナット 80Nm

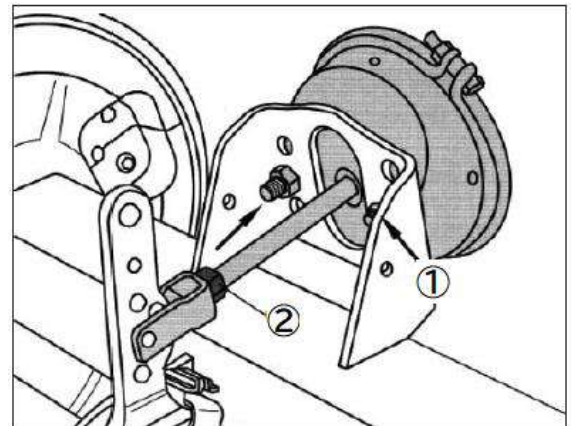


図. 9-7-2

- 3** ブレーキゼロ点調整、ブレーキ調整をする。  
8-1-**3** ゼロ点調整  
8-2 ブレーキ調整を参照。

**注意** チャンバーやオートマチックスラックアジャスターを分解した場合は必ず、ゼロ点調整をする。シェイブドプレートのボルト/ナットを緩めて、コントロールポイントに合わせる。車軸Assyを交換した場合もゼロ点調整をする。

**規定トルク** スプリングワッシャー付き 23Nm  
スプリングワッシャー付きでない 28Nm

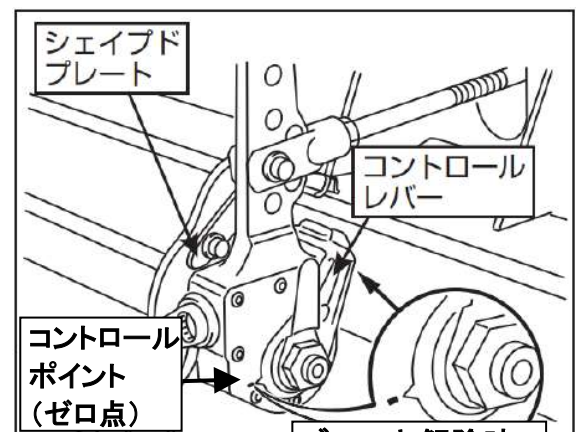
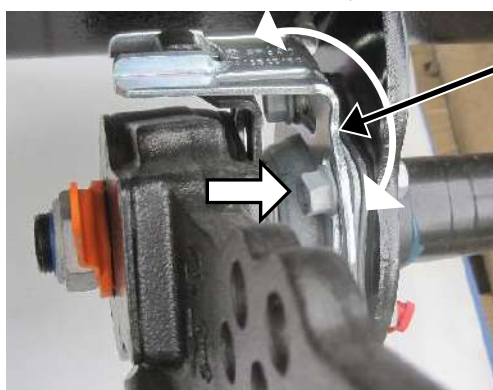


図. 9-7-3

ブレーキ解除時  
ゼロ点が合うこと



シェイブドプレート



コントロールポイント  
(ゼロ点)

## 9-8 スプリングブレーキチャンバーの取付け

### 4 スプリングチャンバー下面の樹脂プラグを必ず外すこと。(図. 9-8-1)

新品のスプリングチャンバーには樹脂プラグが取付けられている。矢印部(取付け下面)のプラグを外し、水抜き穴を作る。

※忘れるとチャンバー内部に水分が滞留してスプリングの腐食、折損に繋がる。

※エア抜き穴も兼ねているので、ダイヤフラムの動きを阻害して、作動不良に繋がる。

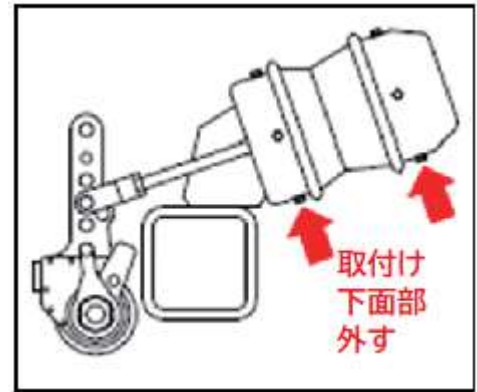
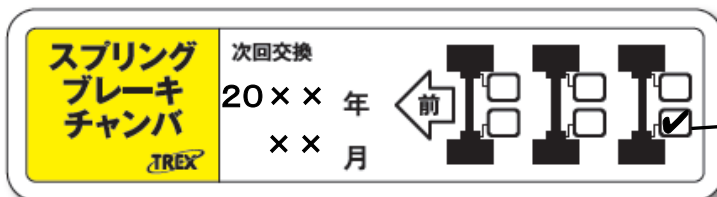


図. 9-8-1

### 5 次回定期交換時期表示ステッカーを貼付ける。

スプリングチャンバーAssy交換時次回の交換時期を明記する。

- ☞ ・スプリングチャンバーは3年で必ず定期交換すること。  
※スプリングチャンバーの長期使用は火災など重大事故に繋がる。
- ☞ ・トレクス純正スプリングチャンバーには、次回定期交換時期表示ラベルが同梱されている。



交換したチャンバー位置を記入

※ステッカーはチャンバー数付属します。

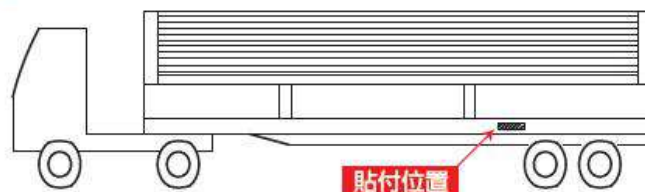
※全数同時交換推奨

※特に左右は同時交換のこと

交換日より 3年後の 年 月を記入。

※製造の古いチャンバーを使用した場合は製造から3年後を記入。

### ラベル貼付例



コンテナトレーラ



ウイングトレーラ



## 10-1 車検時 特に注意するポイント

### 1 サスペンション取付けボルト締付け

☆新車時

☆毎3ヶ月ごと 増締め

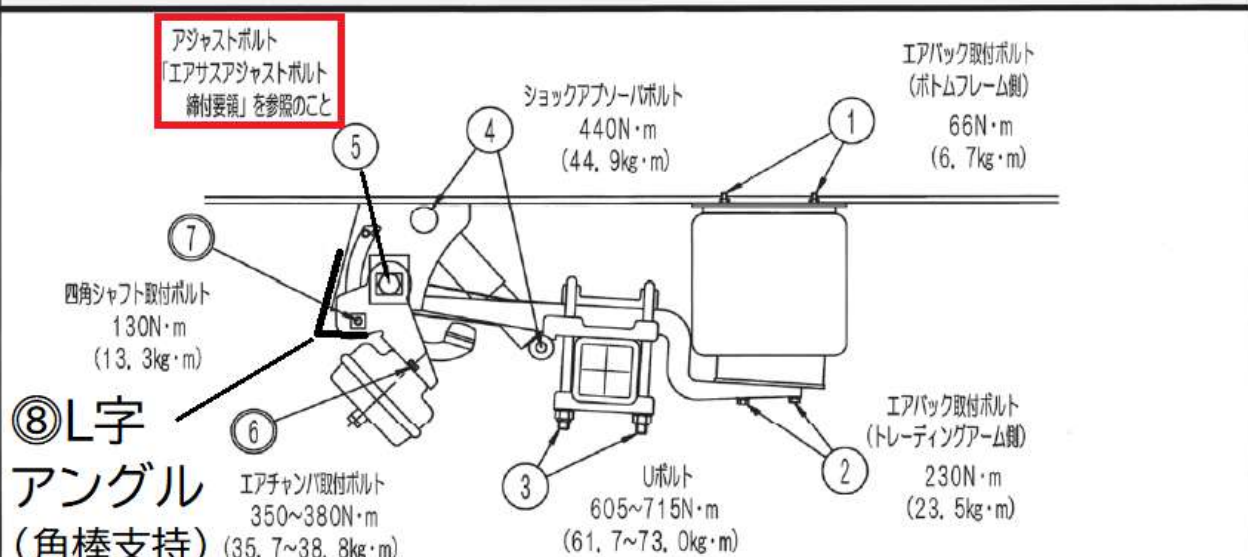
☆毎車検ごと 必ず増締め

☞ ※可動部のため摩耗によって軸力が低下する。  
⇒定期的な増締めが必要。

☞ ※忘れがちな所 エアサス車 アジャストボルト(ピポットピン)。(図を参考)

### エアサスペンション取付けボルト締付けトルク点検表

3カ月毎に下図取付けボルトの締付けトルクを点検して下さい。



※ ⑥⑦はリフトアクスル車のみ

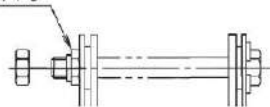
新車時の走行においては初期のなじみが発生します。約1000km走行後は確実に増し締めを行って下さい。

### エアサスアジャストボルト締付け要領

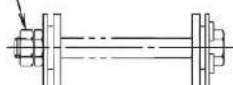
3カ月毎に緩みがないかを点検して下さい

(1) 以下に記した①→②の順序で締付けて下さい。

①凸ナットを900N・mで締付ける



②凹ナットを440N・mで締付ける



(2) 凸ナットと凹ナットは密着する場合としない場合がありますが、上記の順番と締付けトルクを守っていれば、締付け効果に差はありません。  
また、一般のダブルナットのように2個のスパナを使用しナット同士を密着させる締付けは必要な締付けトルクが確保できない為、行わないで下さい。

960005-40119

ハードロックナット(ダブルナット)

を使用しているためナットの緩みはほとんど発生しませんが、

摺動部の摩耗によって軸力が低下します。

凹ナット(アウターナット)を外してから、凸ナット(インナーナット)を900Nmで増締めが必要です。

※トルクが大きいので

大型のトルクレンチ(リフトアップ必要)または、倍力レンチ(リフトアップ不要)

が必要になります。

多頻度作業になりますので、安全に一人作業で締付けのできる倍力レンチを推奨。

## 10-2 車検時 特に注意するポイント

### 2 サスペンション取付けボルト締付け 不具合例(リフトアクスル軸の場合)

#### ①リフトアクスル軸 L字アングル割れ



#### ②錆汁、四角シャフト摩耗



通常リフトアクスルチャンバのブラケットはアジャストボルトの軸力によって締付け固定されている。

軸力に緩みが発生すると固定されなくなり、位置決めのための四角シャフトに力が加わりL字アングルが破損する。

②錆汁、四角シャフト摩耗は

①リフトアクスル軸L字アングル割れの前段階。

**②錆汁、四角シャフト摩耗になる前に確実にアジャストボルトの増締めをすることが重要**

①、②になった場合

アジャストボルトを増締め

①リフトアクスルチャンバブラケットが固定され動かないことの確認。

②不良はアジャストボルト交換。

③サスを押し上げるブラケットレバー(下図⑨)がスムーズに動くことの確認。

④不良はレバーのブッシュなど交換。

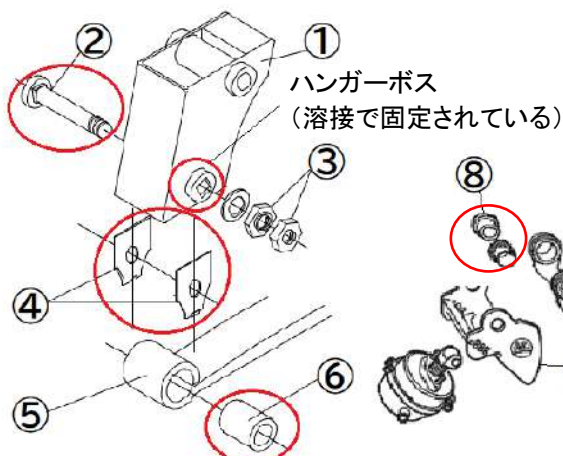
⑤リフトアクスルの昇降作動を確認。

⑥不良(ブレーキ解除状態でスムーズでない)はトレーリングアームブッシュ、(⑦)ハンガーボス(①)、ウェアプレート(④)など交換。

⑧⑨全て正常を確認する。

不良の場合は⑧⑨を参考に分解点検が必要。

※摩耗限度などは車輛の取扱説明書を参照。



①ハンガー

②アジャストボルト

③ハードロックナット

④ウェアプレート

⑤トレーリングアーム

⑥トレーリングアームブッシュ

⑦リフトアクスルチャンバブラケット

⑧ブッシュ


⑨ブラケットレバー

### 10-3 車検時 特に注意するポイント

#### 3 倍力レンチの紹介

推奨 倍力レンチセット トレクス品番988210-01167


エアサス車軸締付け工具がセットになっている。

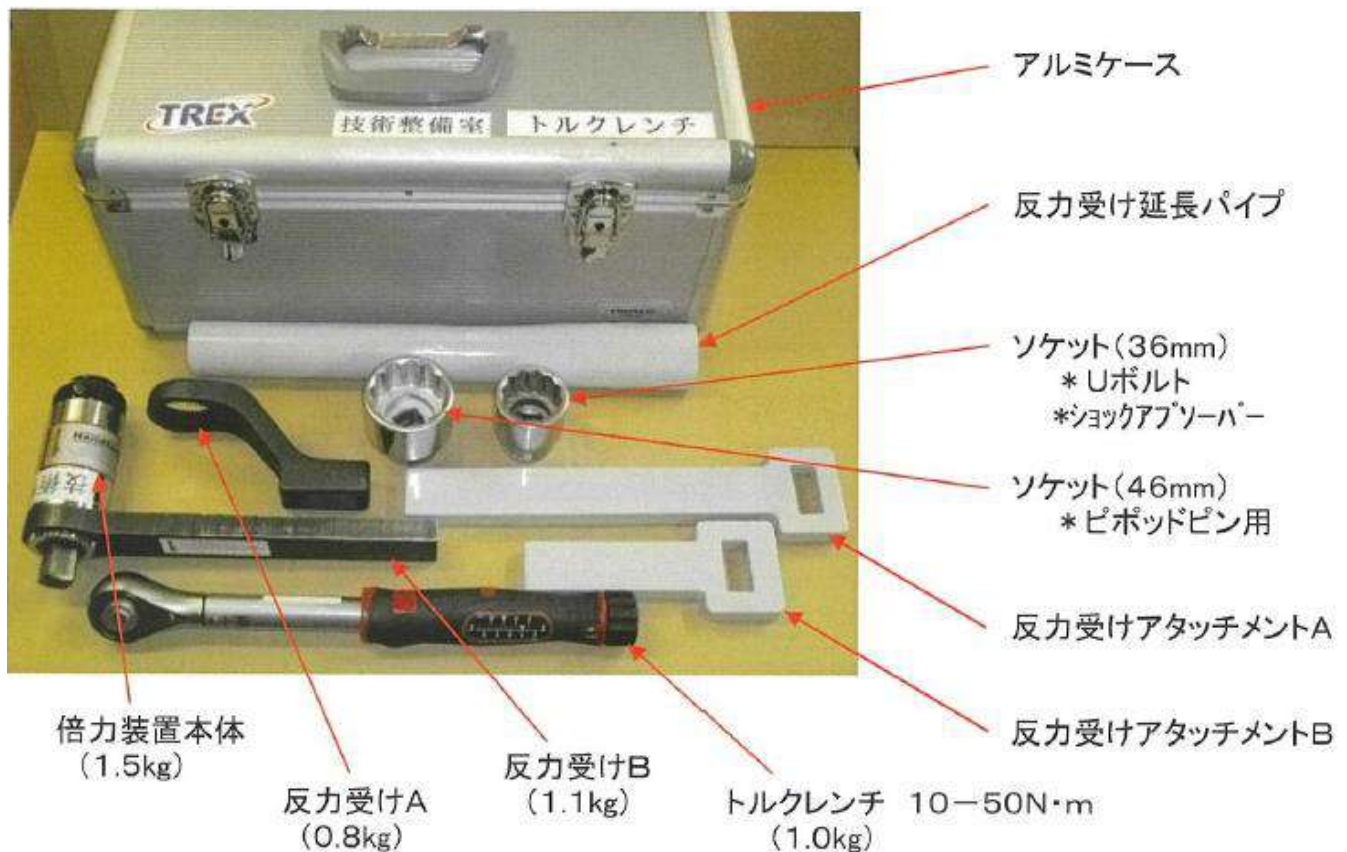
 900Nmでの締付けがリフトアップ不要、一人作業で可能

※付属トルクレンチで締込むと、ソケットと反力受けが逆側に回転し広がる。

フレーム等や地面に反力受けを当て締込む。

**注意** 緩め作業などで1000Nmを超えると安全装置が壊れます。

 市販の倍力レンチでも作業可能。適切な反力受けなど準備が必要。



Norbar社製

MAXトルク 1000N・m

倍率 22倍

## 11-1 消耗部品の検査基準及び交換基準

No.	部位	項目	基準			
			20インチ軸		15インチ軸	
			新品	限度	新品	限度
1	シューリターンズスプリング	新品全長	274mm	—	180mm	—
		交換時期	12ヶ月毎分解点検、コイル間隙間があったら交換 ブレーキライニング交換時に新品と交換			
2	アンカーピン	外形	32mm	31.2mm	32mm	31.2mm
3	カムローラ	外形	45mm	—	45mm	—
		交換時期	12ヶ月毎に給脂。ライニング交換時に新品と交換			
4	スラックアジャスタとカムシャフト	ガタ(180mmで) 横方向	1mm	2.5mm	1mm	2.5mm
		長さ方向	1.5mm	3.0mm	1.5mm	3.0mm
5	アンカーピンのC-クランプ	厚さ	—	1.8mm	—	1.8mm
		交換時期	12ヶ月毎に給脂。ライニング交換時に新品と交換			
6	標準チャンバーストローク	L=150の場合	手動で15~22.5mm動くこと。			
		ドラムクリアランス	上記のストローク時0.5~1.5mm (おおよそ)			
7	ロータリーシール	交換時期	ベアリングレースと接触するリップが丸くなった時 又は、リップの幅が1mmになった時			
8	スラストワッシャー	交換時期	0.5mm摩耗した時			
9	ABSセンサーのブッシュ	抜き取り力	100~200N			
10	ABSセンサーギャップ	パルスリングとの距離	押し出して最小値にする			
11	使用グリス	—	BPW純正グリス使用、不使用の場合は保証対応外			
12	スプリングチャンバーのバネ定数	サービス側	2.6N/mm			
		パーキング側	66N/mm			
13	ブレーキシューピボット	アンカーピン	—	36.35mm	—	36.35mm
14	カムシャフト	カム側ブッシュ部	41.8mm	41mm	41.8mm	41mm
		スラックアジャスタ部	42mm	41.2mm	42mm	41.2mm
15	カムシャフトブッシュ	内径	42mm	42.8mm	42mm	42.8mm
16	ブレーキドラム	内径	420.2mm	425mm	300mm	304mm
		ヒートクラック	本書 (3-4メンテナンス⑨) 参考			
17	ブレーキライニング	残厚	次回点検まで5mm以上あること			
		亀裂、欠け、劣化	本書 (4-1ブレーキライニングの交換) 参考			
18	エアサス・トレーリングアーム・ブッシュ	内径	30mm	31mm	30mm	31mm
19	エアサス・ピボットピン	外形	30mm	29mm	30mm	29mm

お客様へ トレーラ安全運行のための重要なお知らせです

# 安全・安心は定期点検整備と部品の定期交換から

～より良い状態で車両をお使いいただくために～

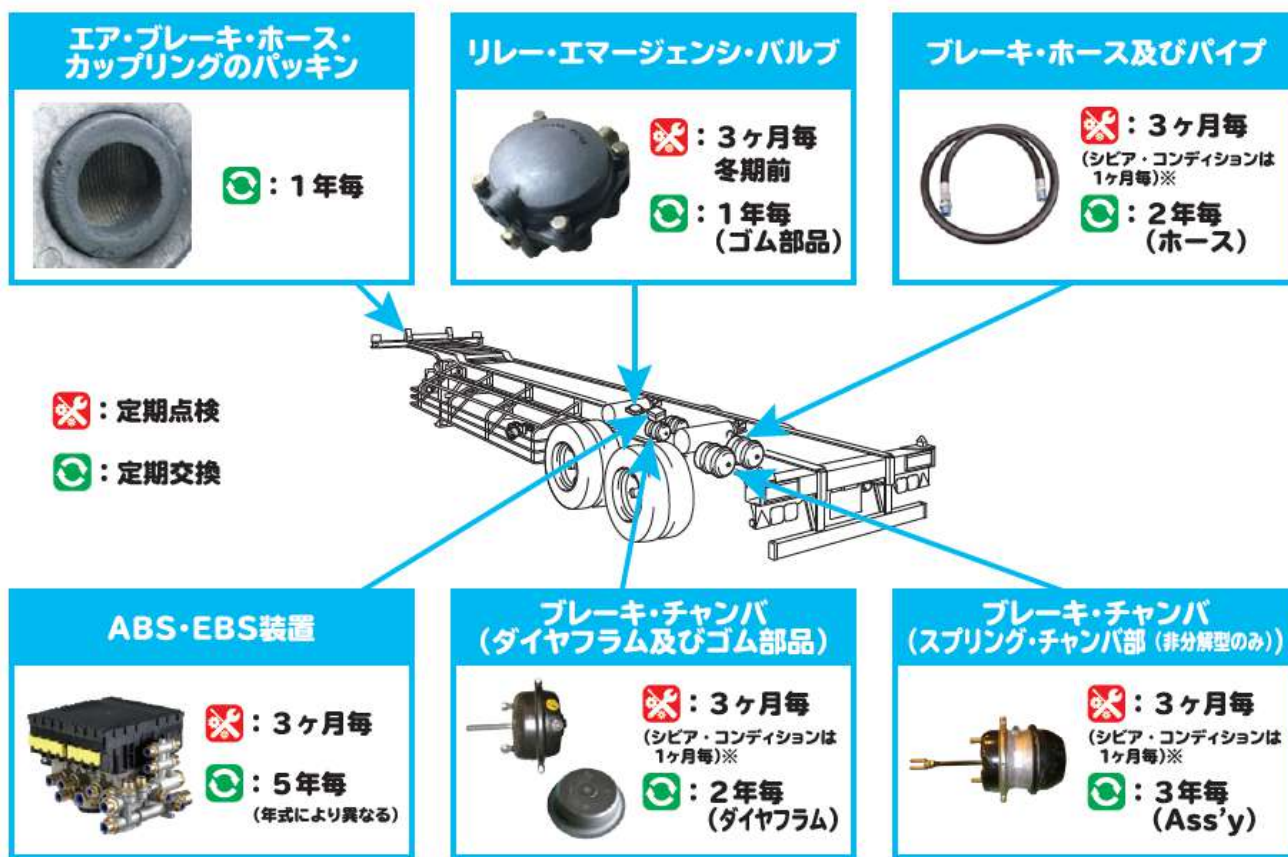
**TREX** 日本トレクス株式会社

トレーラを安全に安心してご使用いただくためには「点検整備方式」による定期的な点検整備と部品交換が必要です。

点検や部品交換をしないで使用を続けると、車両火災につながるおそれがあります。

そのため、ここでは特に重要な定期点検や定期交換部品を紹介します。

車両の点検方法については、付属の取扱説明書及び定期点検記録簿をご覧ください。



## ※シビア・コンディションについて

お使いの条件が下記のいずれかに該当する場合となります。

- **悪路 (凹凸路、砂利道、雪道、未舗装路等)**  
 ⇒ 走行距離の30%以上が次の条件に該当する場合  
 ・ 運転者が体に衝撃 (突き上げ感) を感じる荒れた路面  
 ・ 車体が左右に振られる荒れた路面
- **走行距離が多い**  
 ・ 走行距離が多い場合 (目安) 10,000km以上/月
- **山道、登り降りの頻繁な走行**  
 ⇒ 走行距離の30%以上が次の条件に該当する場合  
 ・ 登り降りが多く、ブレーキの使用回数が多い場合  
 ・ 車体が左右に振られることが多い場合
- **牽引自動車の駐車ブレーキの多用**  
 ・ 渋滞、荷役待ち等で駐車車の回数が多く、牽引自動車の駐車ブレーキを多用 (20回前後/日) する場合

## 定期交換部品は車両メーカー純正の使用をお勧めいたします

### ★ 純正部品使用のメリット

車両は純正部品を前提として作られています。  
 純正部品によるメンテナンスで最大限の性能を発揮いたします。

### ★ 安心の品質保証

純正部品にはメーカーによる品質保証があります。  
 車両出荷時と同じ状態を継続してご使用いただけます。

### ★ 部品供給体制

部品供給体制を整え全国に供給を行なっています。  
 部品販売は日本トレクスにてお受けいたします。

本整備要領書についてのご質問は  
弊社「サービス部」へお問合せください。

日本トレクス株式会社 サービス部  
愛知県豊川市伊奈町南山新田 350  
**TEL 050-3367-7494 (直通)**  
**FAX 0533-78-3137**

各サービス拠点への  
お問い合わせはこちらから



2003年 5月	改訂
2007年 6月	改訂
2008年10月	改訂
2010年 2月	改訂
2013年 4月	改訂
2016年 6月	改訂
2017年11月	改訂
2020年12月	改訂
2023年 3月	改訂