

改定 2012.6
初版 2008.6
QG0-RTZ-0654A
(BM000398A)

トレーラ整備マニュアル

車輪・車軸・ブレーキ装置 (20インチ系アクスル分解・組立)

中期ブレーキ規制以降生産車
平成 12 年 7 月 1 日以降登録のトレーラ



東邦車輛株式会社

目 次

1. 点検整備について	
1-1. 目的	2
1-2. 注意事項	
1) 作業前の準備	2
2) 分解, 点検, 組立	4
2. 点検整備要領	
2-1. 分解図	
1) 【タイプⅠ】車軸及びブレーキ装置分解図	5
2) 【タイプⅠ】車輪（ハブ及びドラム）分解図	6
3) 【タイプⅡ】車軸及びブレーキ装置分解図	7
4) 【タイプⅡ】車輪（ハブ及びドラム）分解図	8
5) 【タイプⅢ】車軸及びブレーキ装置分解図	9
6) 【タイプⅢ】車輪（ハブ及びドラム）分解図	10
2-2. 分解手順	
1) オートマチックスラックアジャスタの機能の確認	11
2) タイヤ, ハブ, ドラムの取外し	12
3) ダストシールドの取外し	14
4) ブレーキシューの取外し	14
5) オートマチックスラックアジャスタの取外し	15
6) ブレーキチャンバの取外し	16
7) カムシャフトの取外し	16
2-3. 各部品の点検	
1) ハブ	17
2) ブレーキドラム	17
3) ホイールベアリング	17
4) オイルシール	17
5) アクスルシャフト	17
6) スパイダ部のブッシュ	18
7) カムシャフト	18
8) アンカピン	18
9) ブレーキシュー	19
10) リターンスプリング	19
11) カムシャフトサポート Assy	20
12) オートマチックスラックアジャスタ	20
13) ホイールナット, ホイールボルト	20
2-4. 組立手順	
1) カムシャフトの取付	21
2) ブレーキチャンバの取付	22
3) オートマチックスラックアジャスタの取付	22
4) ブレーキシューの取付	24
5) ハブ, ドラムの取付	25
6) タイヤの取付	28
7) ブレーキの調整	30

1. 点検整備について

1-1. 目的

お客様に東邦車輛製トレーラを常に安全かつ快適に、長い年月の間ご使用して頂くためには適切な点検整備が必要です。

本編では22.5(20)インチ系車軸の点検整備について解説しています。

対象車軸型式

	区分(イ)	区分(ロ)
タイプⅠ	1030 軸, 1037 軸	1530 軸, 2030 軸
タイプⅡ	1040 軸, 1047 軸	1540 軸, 2040 軸
タイプⅢ	1050 軸, 1057 軸	1550 軸, 2050 軸

※各軸型式の先頭記号 A : A B S センサ無し車軸

B : A B S センサ付き車軸

尚、整備をする車両の車軸型式につきましては、車両製造銘板付近に貼付の装置銘板にてご確認ください。

車両装置銘板例

トレーラ装置型式 M****-****

GR*****

車軸 1	B1040T**TK***	懸架装置	SL253
車軸 2	A1040T**TL***		L440B
車軸 3		補助脚	LW75P-C (4)
車軸 4		A B S	2S/2M VCS II



左記は「1040 軸」
⇒タイプⅡ(イ)

1-2. 注意事項

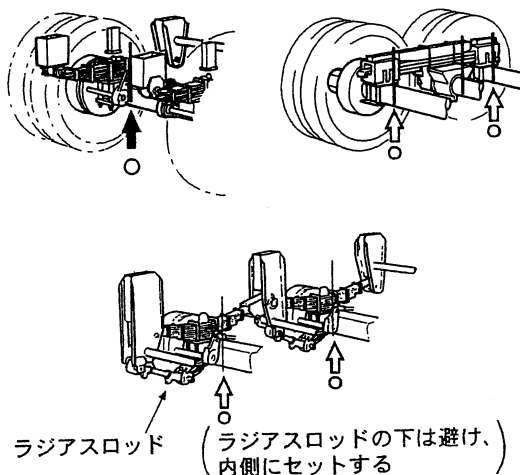
1) 作業前の準備

①トレーラは水平な場所に設置して下さい。

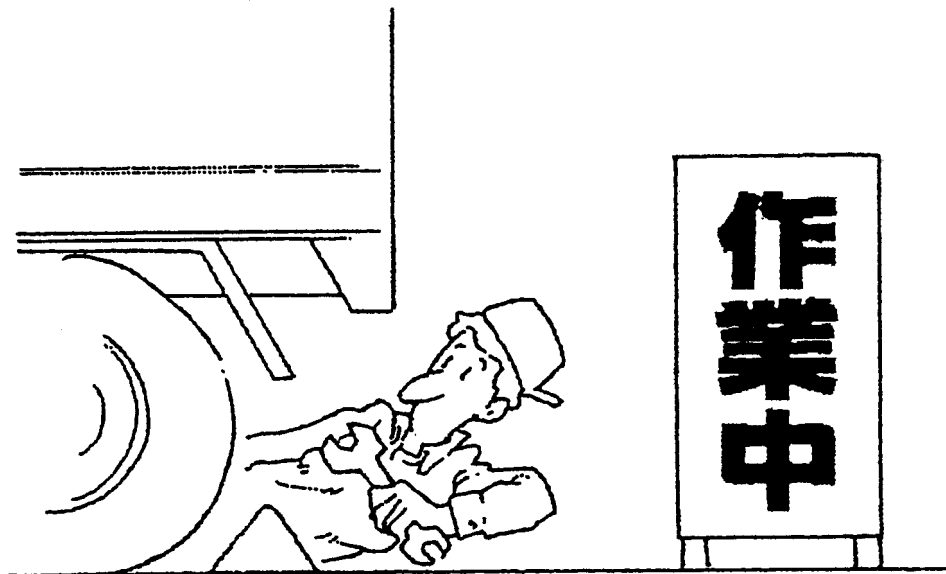
傾斜した場所ではトレーラが急に動き出すことがあり大変危険です。

②車輪をジャッキアップする際は、各種トレーラの正しい位置にジャッキをセットして下さい。またジャッキと接触する箇所には厚木等を当てて、部分的に力が掛かったり、滑りが起こるのを防いで下さい。ジャッキ位置を間違えると、ジャッキが外れて車体が落下する危険性や各装置を破損させる恐れがあります。

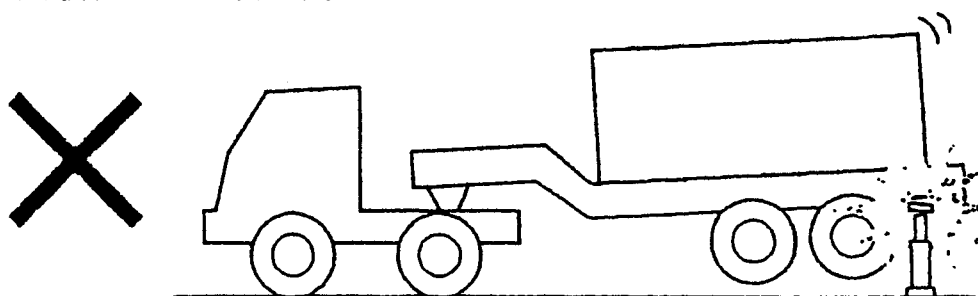
ジャッキアップ軸以外のタイヤの前後には車輪止めに掛けて下さい。



- ③床下に入る場合は、床下の突起物に頭部を打撲する恐れがありますので保護帽を着用し、床下作業中であることが外から分かるように表示板等を掲示して下さい。また、車輪止を必ず使用して下さい。



- ④定期点検時は、必ず空車状態で行って下さい。積車状態でジャッキアップすると接触部に多大な負荷がかかり破損する恐れがあります。



2)分解, 点検, 組立

①分解前の状況把握

事前に、通常使用時の異常有無、不具合情報(例えば、ドラムの異常発熱や戻り不良及びブレーキの片効き等)をトレーラ使用者からヒアリングした後に分解を始めて下さい。分解点検した結果を結びつけることにより、確実な原因究明が行なえます。

②分解部品の整理

取外した部品は混同しないように順序よく整理しながら作業を進めて下さい。

③分解中の点検

一点毎に部品を取外しながら、その部品の組み付いていた状態、汚れ具合、摩耗状態、傷の有無、ねじの緩み、給脂状況等を目視で確認し、外観検査(必要に応じて染色浸透探傷実施)を十分に行なって下さい。

点検時に下記の異常を発見した場合は、点検基準と照合して、測定値が使用限度を超えている場合には、必ず部品の修正または交換を行なって下さい。

ただし、測定結果が使用限度内にあっても予防整備の上から、次回分解時期を考慮して早めに交換した方が良いでしょう。

尚、ゴム部品(リング、オイルシール、ガスケット等)は分解整備の際には必ず新品と交換して下さい。

異常項目

偏摩耗, 変形, 異音(ベアリング等), 段付き摩耗, へたり(スプリング等), 錆, 割れ, 嵌合部の緩み, 表面硬化

④分解部品の洗浄

分解した部品は必ず清掃、洗浄作業を行なって下さい。洗浄を怠ると、各部の良否判定を誤ったり、欠陥を見落とす要因となります。また異物が作業中に付着侵入して組付け後の性能に悪影響を与え、故障の要因にもなります。

一般整備工場における代表的な洗浄方法には、スチーム洗浄、軽油洗浄等が挙げられます。洗浄中には思わぬ傷等を発見することもありますので、細部にわたり注意しながら洗浄作業を行なって下さい。

金属部品に対しては、部品の摺動面と精密仕上げ面を除いては、ワイヤブラシあるいは竹べら等で付着物をかき落とし、軽油により仕上げ洗いを行って下さい。

尚、アクスルチューブ、ハブ、ドラム等に塗装剥離等があった場合は、タッチアップにより、防錆処置を行って下さい。

⑤組付

正常な部品を、正しい手順で、規定値(締付トルク, 調整数値等)により組付けて下さい。また、必要箇所にはオイルやグリースの給脂を行なって下さい。

⑥調整と作動確認

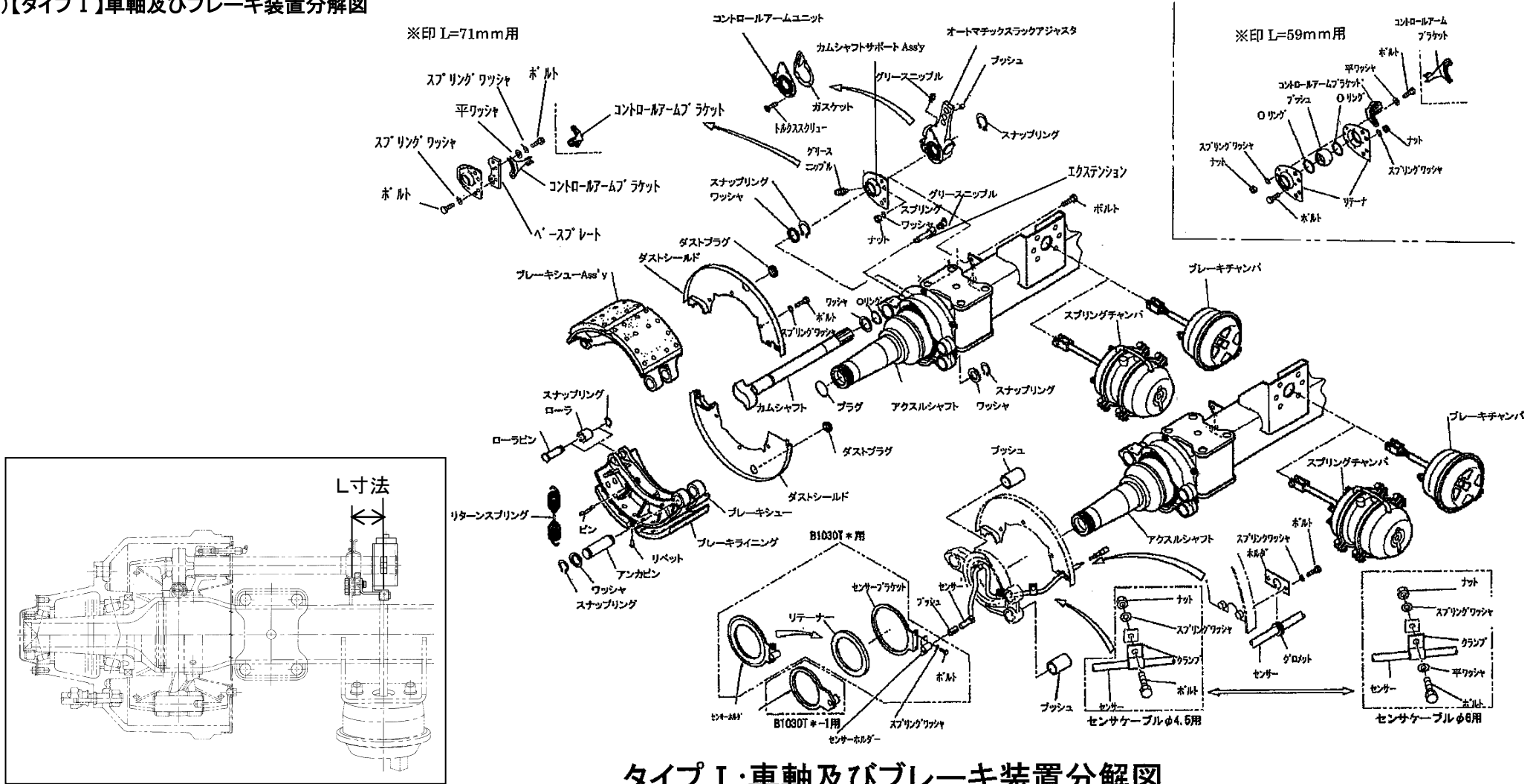
測定器具、専用工具を用い、組付作業を行うごとに作動及び組付状態の点検を行ないながら規定値に調整して下さい。

2. 点検整備要領

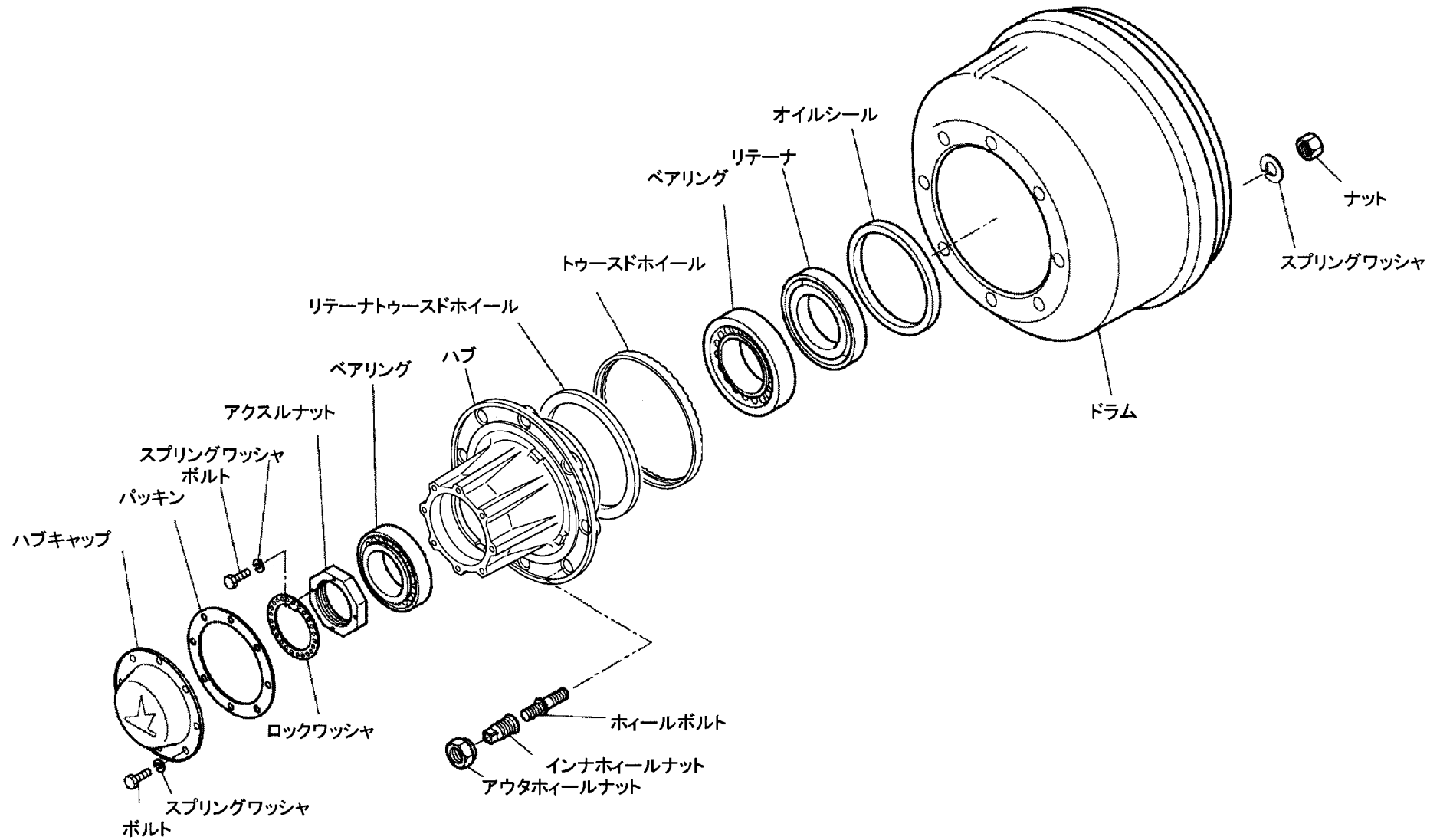
2-1. 分解図

1)【タイプ I】車軸及びブレーキ装置分解図

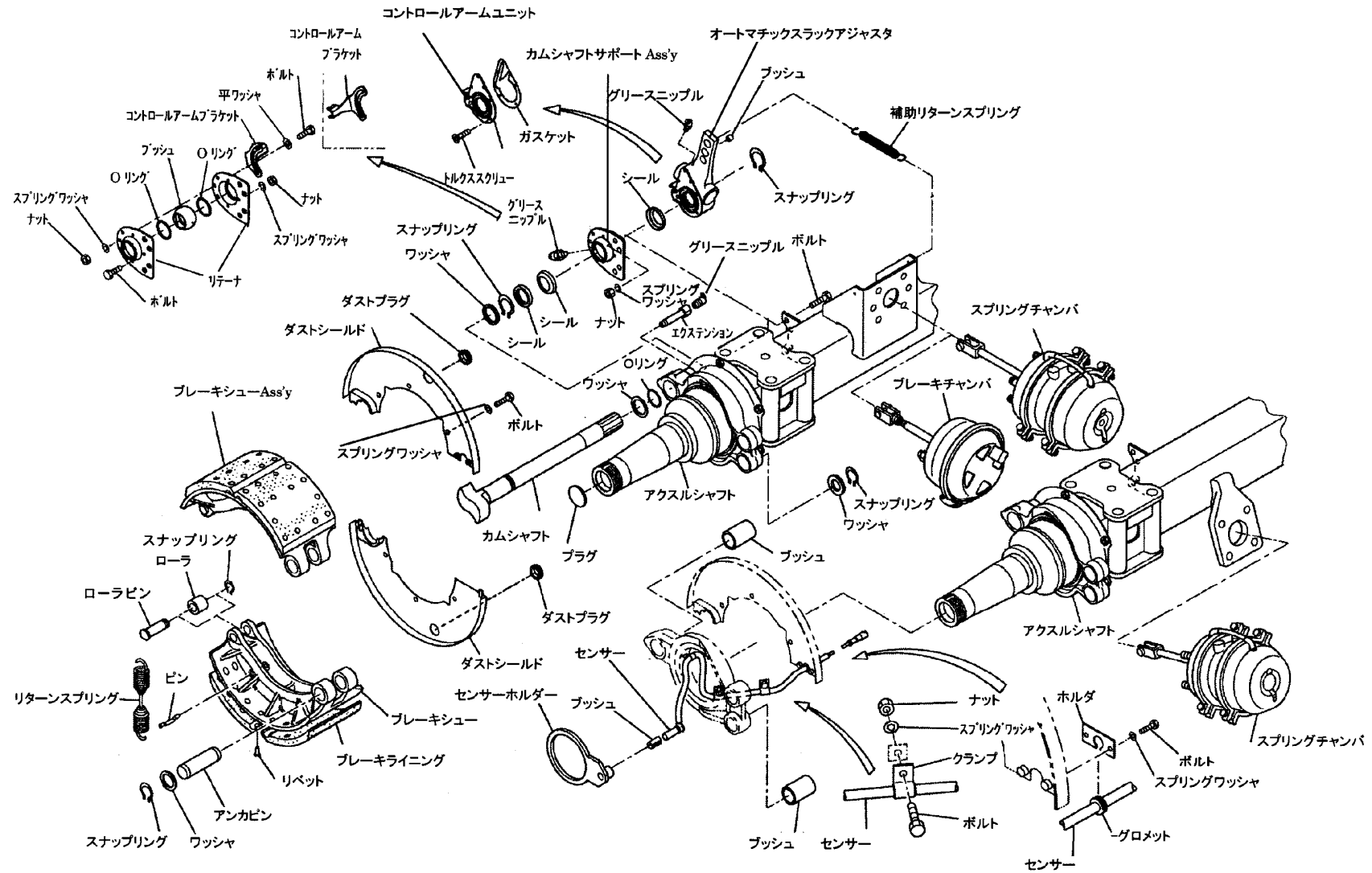
※ ブレーキチャンバ中心～カムシャフトサポート中心間の L 寸法を示す。



2)【タイプ I】車輪(ハブ及びドラム)分解図

**タイプ I : 車輪(ハブ及びドラム)分解図**

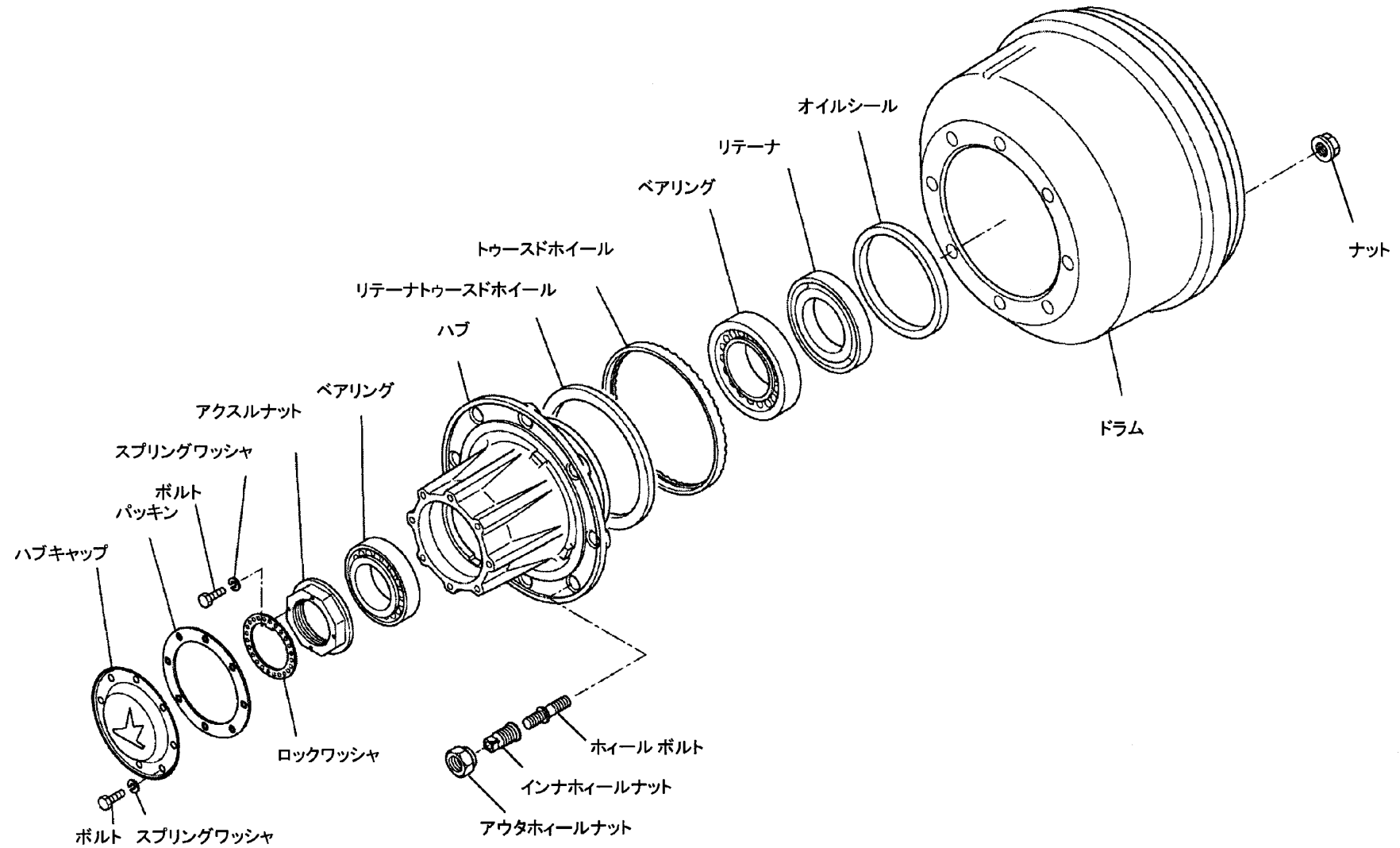
3)【タイプⅡ】車軸及びブレーキ装置分解図



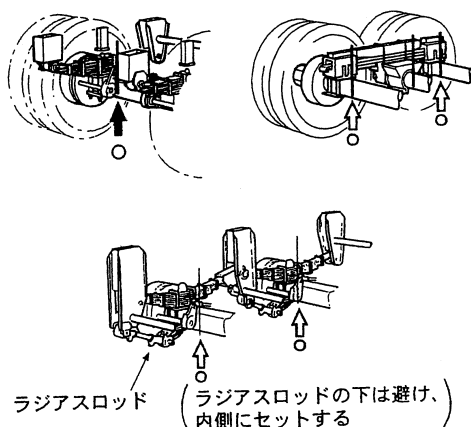
SD-C05860

タイプⅡ：車軸及びブレーキ装置分解図

4)【タイプⅡ】車輪(ハブ及びドラム)分解図

**タイプⅡ：車輪(ハブ及びドラム)分解図**

2-2. 分解手順



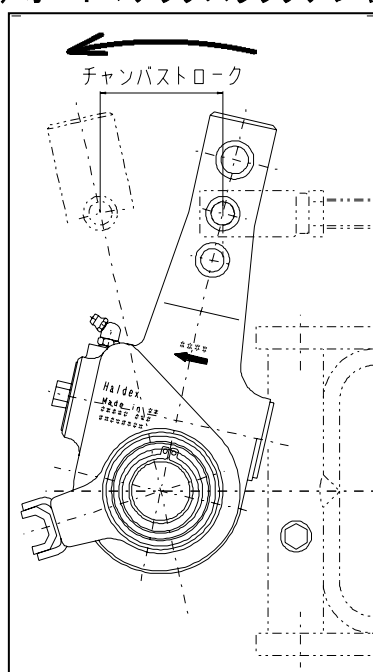
第1図. ジャッキアップポイント

車輪をジャッキアップする際は、各種トレーラの正しい位置にジャッキをセットして下さい(第1図参照)。またジャッキと接触する箇所には厚木等を当て、部分的に力が掛かったり、滑りが起こるのを防いで下さい。

ジャッキ位置を間違えると、ジャッキが外れて車体が落下する危険性や各装置を破損させる恐れがあります。ジャッキアップ軸以外のタイヤの前後には車輪止めを掛けて下さい。

トレーラ側ブレーキは開放して下さい。

1) オートマチックスラックアジャスタの機能の確認



第2図. ストロークの測定

- ① ブレーキチャンバストロークが標準値であることを確認して下さい(第2図参照)

チャンバサイズ	標準値	限界値
No.24, 2430	36~46mm	51mm
No.30, 3030	40~50mm	55mm

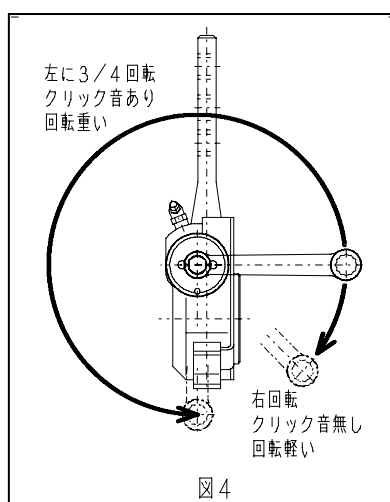
※チャンバ指令圧 300~600kPa での測定値

- ② ブレーキチャンバストロークが標準値でない場合には下記 a)~c)の確認をして下さい。トラクタ連結の有無に関わらず、必ずトレーラのブレーキを全て開放した状態で行って下さい。

a) アジャストスクリューを左回転に回す時のトルクが 18Nm 以上であること(3回測定した平均値で判定する)。

二面幅 アジャストスクリュー : 12mm

アジャストスクリューを回す場合は、必ず二面幅 12mm のめがねレンチ又は、ソケットレンチを使用して下さい。モンキレンチ、スパナ及びインパクトレンチなどを使用すると、六角頭及びスクリューを破損させる恐れがあります。

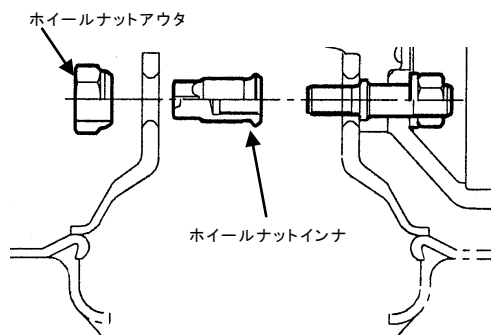


第3図. アジャストスクリューの回転方向

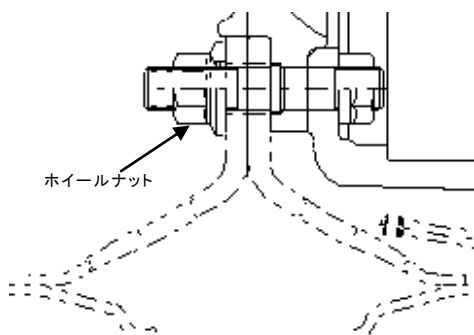
- b) アジャストスクリューを右回転で動かなくなるところまで回した後、左回転で3/4回転(270°)戻し(第3図参照)、ブレーキ操作をする毎にアジャストスクリューが右回りに徐々に回転すること(メガネレンチをアジャストスクリューに掛けておくと分かり易い)。
- c) エア圧力を 390kPa に調整してブレーキを掛けた時のブレーキチャンバストロークが限界値以内であること。

上記 a)~c)の内、1項目でも不適があればオートマチックスラックアジャスタを交換して下さい。

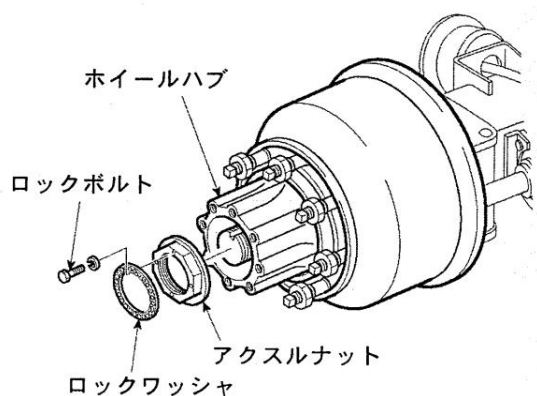
2) タイヤ、ハブ・ドラムの取外し



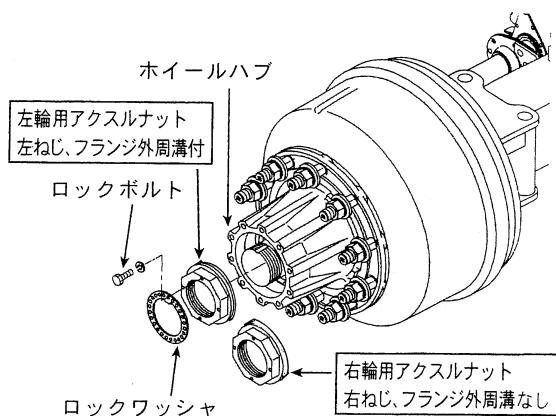
第4図. ホイールナットの取外し(タイプ I, II)



第5図. ホイールナットの取外し(タイプ III)



第6図. ロックボルト, ワッシャの取外し(タイプ I, II)



第7図. ロックボルト, ワッシャの取外し(タイプ III)

①(タイプ I, II)・・・JIS方式

ホイールナットアウト、ホイールナットインナを取外し、タイヤを取外して下さい(第4図参照)。右輪は右ねじ、左輪は左ねじです。脱着の際は、ホイールボルト、ホイールナットのねじ部を損傷しないように注意して下さい。

二面幅 ホイールナットアウト : 41mm

ホイールナットインナ : 21mm

(タイプ III)・・・新ISO方式

ホイールナットを取外し、タイヤを取外して下さい(第5図参照)。左右輪共に右ねじです。内側、外側両方のタイヤが同時に外れますので注意して下さい。また脱着の際はホイールボルト、ホイールナットのねじ部を損傷しないように注意して下さい。

二面幅 ホイールナット : 33mm(左右輪共に右ねじ)

② ハブキャップ用ボルトを外し、ハブキャップ、パッキンを取外して下さい。

二面幅 ハブキャップ用ボルト : 14mm

③ (タイプ I, II)

ロックボルトを外し、ロックワッシャを取外した後、付属工具を用い、アクスルナットを外して下さい(第6図, 第8図参照)。アクスルナットは左右輪共に右ねじです。

二面幅 ロックボルト : 10mm

アクスルナット

タイプ I (イ), タイプ II (イ) : 100 mm

タイプ I (ロ), タイプ II (ロ) : 120 mm

(タイプ III)

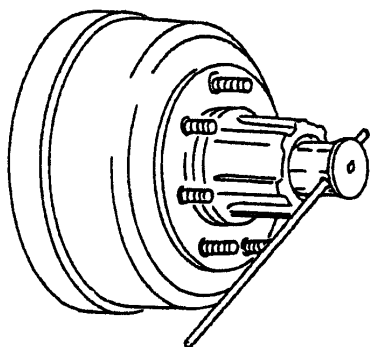
ロックボルトを外し、ロックワッシャを取外した後、付属工具を用い、アクスルナットを右輪は左回転で緩め(右ねじ)(第7図, 第8図参照)、左輪は右回転で緩め(左ねじ)(第7図, 第9図参照)、取外して下さい。

二面幅 ロックボルト : 10mm

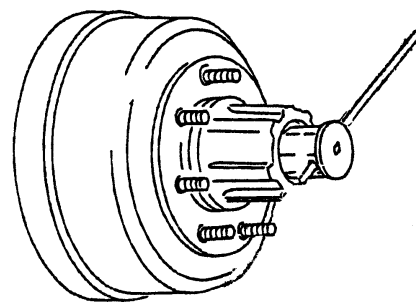
アクスルナット (右輪右ねじ, 左輪左ねじ)

タイプ III (イ) : 100 mm

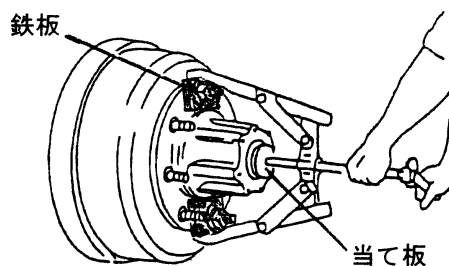
タイプ III (ロ) : 120 mm



第8図. アクスルナットの取外し(タイプⅠ, Ⅱ, Ⅲ右輪)



第9図. アクスルナットの取外し(タイプⅢ左輪)



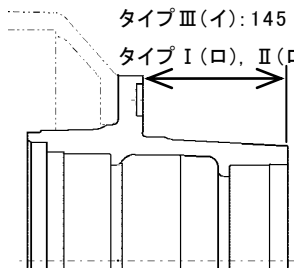
第10図. ハブ・ドラムの取外し

ハブフランジからハブ端面までの寸法

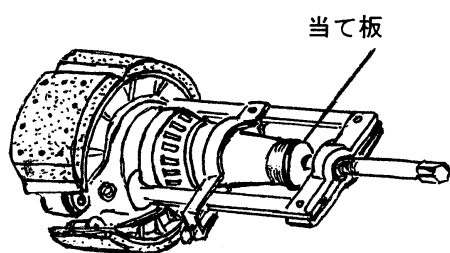
タイプⅠ(イ), Ⅱ(イ): 148mm

タイプⅢ(イ): 145 mm

タイプⅠ(ロ), Ⅱ(ロ), Ⅲ(ロ): 129 mm



第11図. ハブフランジからハブ端面までの寸法

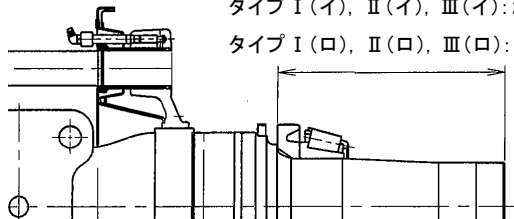


第12図. インナベアリングの取外し

リテーナからスピンドル端面までの寸法

タイプⅠ(イ), Ⅱ(イ), Ⅲ(イ): 252mm

タイプⅠ(ロ), Ⅱ(ロ), Ⅲ(ロ): 258mm



第13図. リテーナからスピンドル端面までの寸法

- ④ ホイールボルトに鉄板(70X70Xt9. 中心部に下記サイズの孔を明けたもの。)を対角に取付けた上で、アクスルシャフトの先端に当て板をし、ハブプーラを用いてハブ・ドラムを外して下さい(第10図参照)。この時、アクスルシャフト先端に取り付くプラグを变形させないように注意してください。尚、ハブプーラの大きさは第11図の寸法を参考に選定して下さい。尚、タイヤ付きで取外す場合はタイヤ受けをセットし、取外して下さい。

タイプⅠ, Ⅱ $\phi 21\text{mm}$ の孔

タイプⅢ $\phi 23\text{mm}$ の孔

注1) ハブを取外すときは、アクスルシャフト先端のねじ部に傷を付けないように注意して下さい。

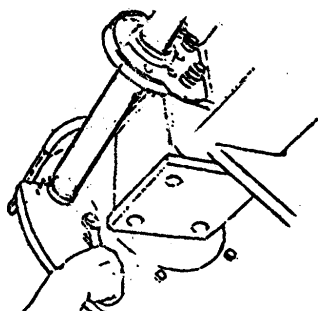
注2) ハブ・ドラムは重量物(約 90kg)です。

取外す時に充分注意して下さい(リフター等で下から支える等の落下防止をして下さい)。

- ⑤ ドラムナットを外し、ハブとドラムを分離して下さい。
二面幅 ドラムナット: 32mm

- ⑥ アクスルシャフトに残っているインナベアリングリテーナ部にプーラを第12図のように取付け、プーラのねじを締め込みながら取外して下さい。この時、アクスルシャフト先端に取り付くプラグを变形させないように注意してください。尚、ABSセンサはスパイダ側に押し込んでおいて下さい。また、プーラの大きさは第13図の寸法を参考に選定して下さい。

3) ダストシールドの取外し

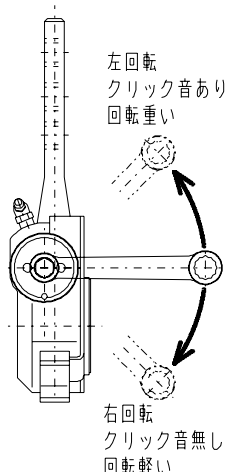


第14図. ダストシールドの取外し

上下各3本のボルトを外し、ダストシールドを取外して下さい(第14図参照)。

二面幅 ダストシールド固定ボルト : 14mm

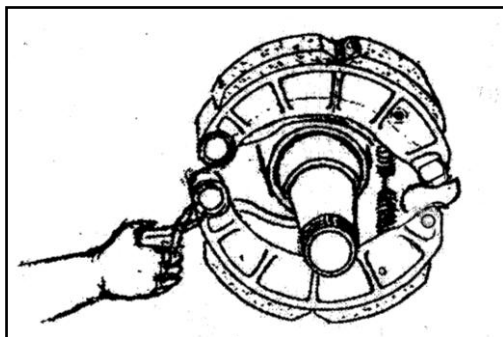
4) ブレーキシューの取外し



第15図. アジャストスクリューの回転方向

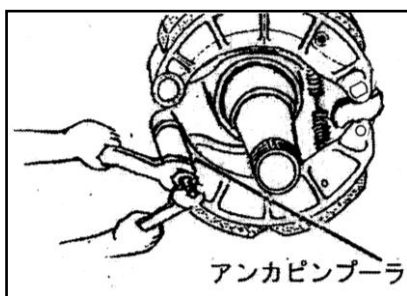
- ① オートマチックスラックアジャスタのアジャストスクリューを左方向に回し、カムが水平方向となるようにして下さい(第15図参照)。

二面幅 アジャストスクリュー : 12mm



第16図. スナップリングの取外し

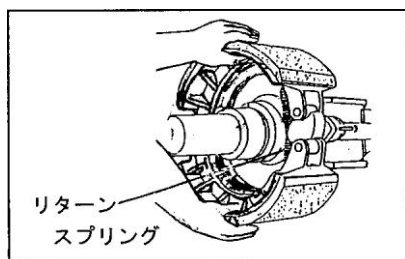
- ② アンカピンのスナップリングとワッシャを取外して下さい(第16図参照)。



第17図. アンカピンの取外し

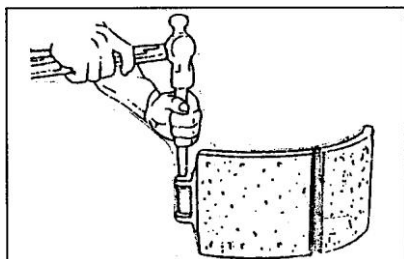
- ③ アンカピン脱着用ねじ穴にアンカピンプーラ(別売品)を取付け、二面幅 32 と 12 のスパナを使用してアンカピンを抜き取り、ブレーキシューを取外して下さい(第17図参照)。アンカピンとブレーキシューが錆付き固着している場合は浸透剤を使用し、しばらく放置した後、実施して下さい。

※取外し前に、ブレーキシューそれぞれの取付位置を明示し、組付の際に元の位置に装着できるようにして下さい。これを怠ると、オートマチックスラックアジャスタの自動調整機構が正しく働かない場合があります。



第18図. ブレーキシューの取外し

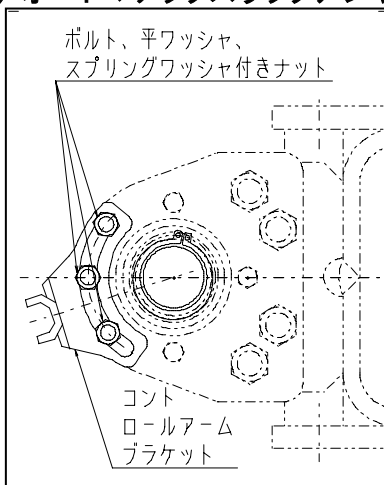
- ④ ブレーキシューを上下ともにスパイダ部から取外してリターンスプリングを取外して下さい。リターンスプリングピンも紛失しないようにブレーキシューから外しておいて下さい(第18図参照)。



第19図. ローラピンの取外し

- ⑤ 取外したブレーキシューのローラ部を分解して下さい。スナップリングを外し、ローラピンに当て棒をして打ち抜き、ローラピンとローラをブレーキシューより取外して下さい(第19図参照)。

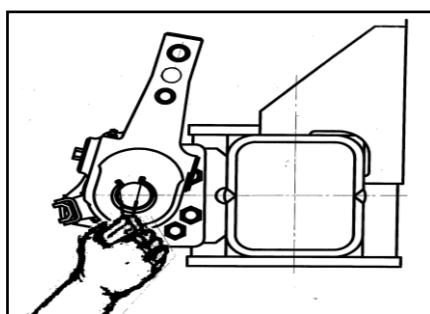
5) オートマチックスラックアジャスタの取外し



第20図. コントロールアーム固定部分の取外し

- ① 補助リターンスプリングが付いている場合は、取外して下さい。
- ② ブレーキチャンバプッシュロッド先端のヨークの割ピンを外し、ブレーキチャンバとオートマチックスラックアジャスタとの結合ピンを抜き取って下さい。
- ③ コントロールアームブラケットとカムシャフトサポートの締結ボルト・ナットを取外して下さい(第20図参照)。

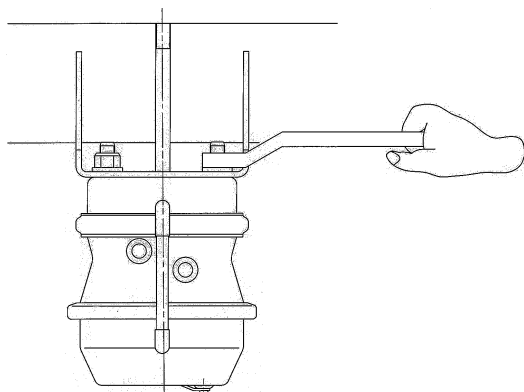
二面幅 コントロールアームブラケット固定ボルト・ナット:12mm



第21図. オートマチックスラックアジャスタの取外し

- ④ スナップリングを溝から外し、オートマチックスラックアジャスタを取外して下さい(第21図参照)。

6) ブレーキチャンバの取外し



第22図. ブレーキチャンバの取外し

- ① エアタンクのエアを抜き、ブレーキチャンバに取り付くエアホースを取外して下さい。スプリングブレーキチャンバについては、チャンバに付属するリリースボルト及びリリースナットを使用して、スプリングブレーキを解除して下さい。

二面幅 リリースナット:19mm

- ② ブレーキチャンバを取付けているナットを緩め、チャンバブラケットよりブレーキチャンバを取外して下さい(第22図参照)。

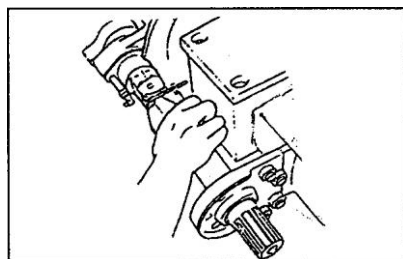
二面幅

普通ブレーキチャンバ固定ナット:21mm

スプリングブレーキチャンバ固定ナット:24mm

※ブレーキチャンバの保守整備についてはトレーラ整備マニュアルの SS-T10002「普通ブレーキチャンバ」編、QGK-T10011「MGM TR 型スプリングチャンバ」編を参照下さい。

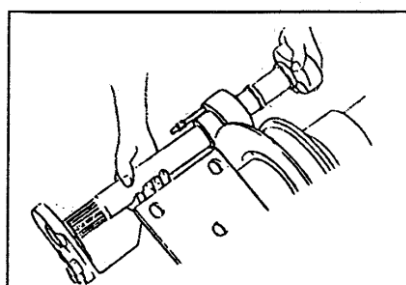
7) カムシャフトの取外し



第23図. スナップリングの取外し

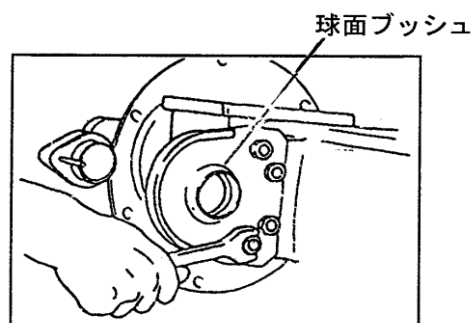
- ① スパイダブッシュ部のスナップリングを溝から取外し、カムシャフトを抜き取って下さい(第23図, 第24図参照)。

〔タイプⅡ, Ⅲの場合は、併せてスパイダシールを取外して下さい。〕



第24図. カムシャフトの取外し

- ② Oリング、ワッシャをカムシャフトより取外して下さい。



第25図. カムシャフトサポートの取外し

- ③ (タイプⅠ)カムシャフトサポートの球面ブッシュ部を手で動かし、動きの状態を確認して下さい。スムーズに動かない場合は、4本のボルトを緩めて取外して下さい(第25図参照)。

二面幅 カムシャフトサポート固定ボルト・ナット:17mm

(タイプⅡ, Ⅲ)カムシャフトサポート両端のカムシャフトサポートシールを取外し、給脂の状態を確認し、異常が見られる場合は4本のボルトを緩めて取外して下さい。

二面幅 カムシャフトサポート固定ボルト・ナット:17mm

2-3. 各部品の点検

1) ハブ

ハブの亀裂、損傷及び変形、特にフランジ付け根部に亀裂がないか、染色浸透探傷により点検し、異常がある場合は新品と交換して下さい(第26図参照)。

2) ブレーキドラム

ブレーキドラム内面の摩耗(条痕、偏摩耗、段付摩耗)、ヒートクラック、亀裂、損傷及び焼けによる変色の有無の点検をして下さい。使用限度内で再旋削して修正の効かないヒートクラックや損傷及び摩耗限度を超えている場合は新品と交換して下さい。尚、ヒートクラックの判定につきましては社団法人日本自動車車体工業会トレーラ部会発行のトレーラサービスニュースNo.4を参照下さい。

標準内径 ϕ 410.0mm

摩耗限度 ϕ 412.0mm

3) ホイールベアリング

アウトレースとベアリングローラ部との当たり面の損傷等及び、ハブにアウトレースが固くはまっているか点検し、異常があるものは新品と交換して下さい(第28図参照)。

4) オイルシール

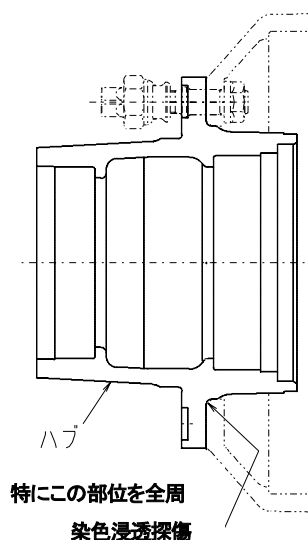
分解整備時は、オイルシールを新品と交換して下さい。

5) アクスルシャフト

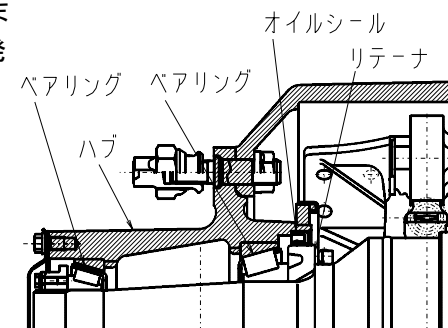
各部品(スピンドル、スパイダ、サドル、チャンバブラケット等)溶接取付部及び機械加工部(スピンドルの段差部)を点検し、亀裂、変形等の損傷がある場合は、新品と交換して下さい(第29図参照)。

スピンドルの段差部、アクスルチューブとスピンドルの溶接部は必ず染色浸透探傷にて点検して下さい。

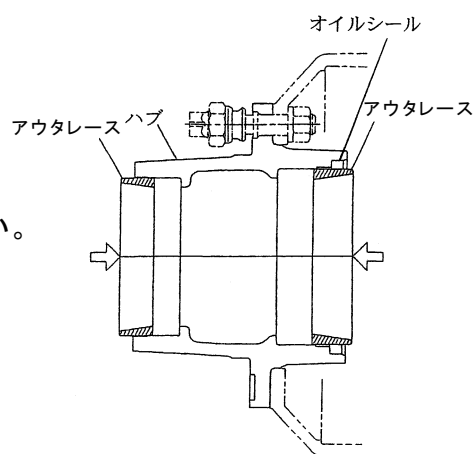
アクスルナット用ねじ山の形状を目視により点検し、軽微なつぶれがある場合は、三角ヤスリ等で修正して下さい。アクスル本体部分にさび等が発生している場合は防錆処置をして下さい。



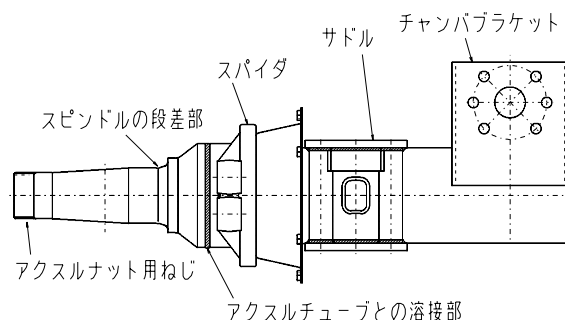
第26図. 探傷部位



第27図. ハブ近傍の内部構造



第28図. ハブ近傍の内部構造



第29図. アクスルシャフトの点検部位

アクスルシャフト両端のプラグの取付状態に異常が無い
か点検して下さい(第30図参照)。プラグが変形している
場合は新品と交換して下さい。プラグが取り付けいていない
場合は新たにプラグを取り付けてください。

6) スパイダ部のブッシュ

- ① カムシャフトブッシュの内径を測定し、本体摩耗
量またはカムシャフトとの組合せ隙間量が最大限
度以上の場合は新品と交換して下さい(第31図、
第32図参照)。

- カムシャフトブッシュの内径
基本寸法 $\phi 40.0\text{mm}$
摩耗限度 $\phi 40.7\text{mm}$
- カムシャフトとの組合せ隙間限度
0.7mm

- ② アンカピンブッシュの内径を測定し、本体摩耗量ま
たはアンカピンとの組合せ隙間量が最大限度以上
の場合は新品と交換して下さい(第31図参照)。

- アンカピンブッシュの内径
基本寸法 $\phi 35.0\text{mm}$
摩耗限度 $\phi 35.4\text{mm}$
- アンカピンとの組合せ隙間限度
0.5mm

7) カムシャフト

カム及びシャフト部に有害な傷等の損傷がある場合、
またはシャフト(ブッシュ摺動)部が摩耗限度に達してい
る場合は新品と交換して下さい(第33図参照)。

- 基本寸法 $\phi 40.0\text{mm}$
摩耗限度 $\phi 39.7\text{mm}$

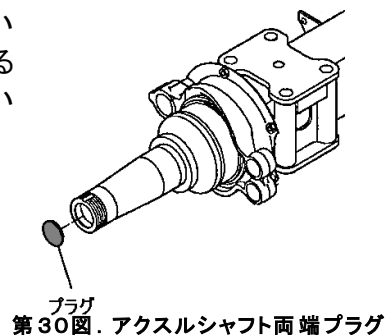
- カムシャフトブッシュとの組合せ隙間限度
0.7mm

8) アンカピン

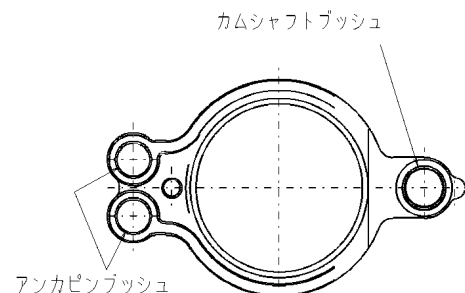
有害な傷等の損傷がある場合、または外径を測定し摩耗
限度に達している場合は新品と交換して下さい(第34図
参照)。

- 基本寸法 $\phi 35.0\text{mm}$
摩耗限度 $\phi 34.8\text{mm}$

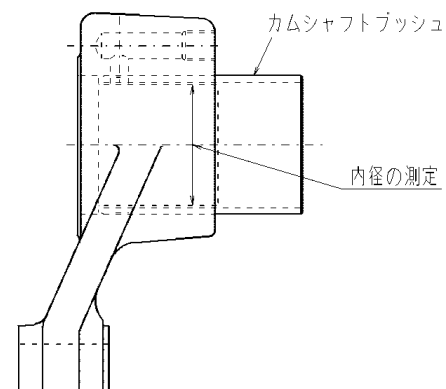
- アンカピンブッシュとの組合せ隙間限度
0.5mm



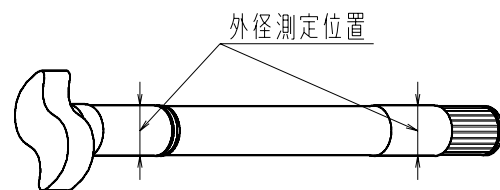
第30図. アクスルシャフト両端プラグ



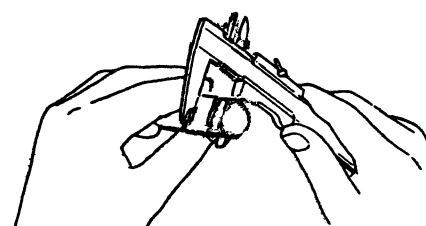
第31図. スパイダ部のブッシュ



第32図. スパイダカムシャフト部のブッシュ



第33図. カムシャフトの点検部位

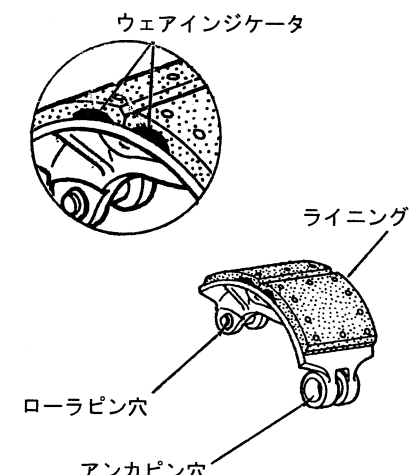


第34図. アンカピンの外形測定

9) ブレーキシュー

- ① ブレーキライニングを点検し剥離、亀裂、欠け、変質、あるいは摩耗量がウェアインジケータの限度に達したものは新品と交換して下さい(第35図参照)。
尚、同一ドラム内の一部のみ摩耗限度に達した場合は、同一ドラム内の摩耗限度に達していないライニングも同時に交換して下さい。

	タイプ I	タイプ II, III
ライニングの標準厚さ	17.8mm	18.4mm
摩耗限度厚さ (ウェアインジケータ高さ)	8.0mm	8.0mm
ライニング側面識別色	白	青



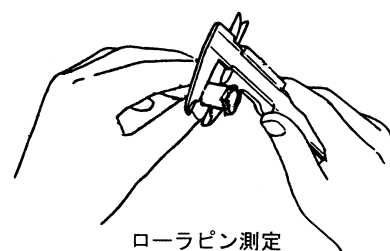
第35図. ブレーキシューの点検部位

- ② ブレーキシューのアンカピン及びローラピンの孔径を測定し、摩耗限度に達している場合は新品と交換して下さい(第35図参照)。

	タイプ I	タイプ II, III
ローラピン孔径 基本寸法	φ 22.0mm	φ 20.0mm
摩耗限度	φ 22.3mm	φ 20.3mm
アンカピン孔径 基本寸法	φ 35.0mm	φ 35.0mm
摩耗限度	φ 35.4mm	φ 35.4mm

- ③ ブレーキシューローラの内径とローラピン外径を測定し隙間が限度以上の場合は両方または片方を新品と交換して下さい(第36図参照)。

	タイプ I III	タイプ II,
基本寸法	φ 22.0mm	φ 20.0mm
ローラピン外径摩耗限度	φ 21.6mm	φ 19.6mm
ローラ内径摩耗限度	φ 22.3mm	φ 20.3mm
組合せ隙間限度	0.7mm	0.7mm



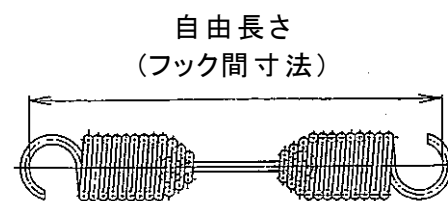
第36図. ローラピンの点検部位

- ④ ブレーキシューローラの外周面を点検し、偏摩耗、有害な傷等の損傷がある場合は新品と交換して下さい。

10) リターンズプリング

リターンズプリングの自由長さ(フック間寸法)を測定し、使用限界以上である場合または著しく錆が発生している場合は新品と交換して下さい(第37図参照)。

	タイプ I	タイプ II, III
外観色	灰色	黒色
基本寸法	223.0mm	229.0mm
使用限界	228.0mm	234.0mm

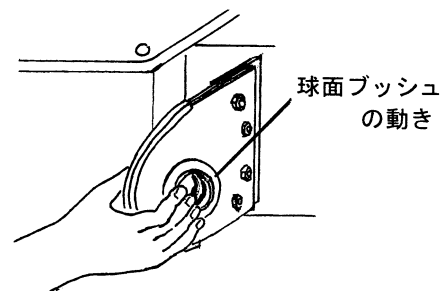


第37図. リターンズプリングの点検部位

11) カムシャフトサポート Assy

(タイプ I) 給脂の状態を確認し、球面ブッシュの動きがスムーズでない場合、及びブッシュの内径を測定し、摩耗限度に達している場合は新品と交換して下さい(第38図参照)。

基本寸法 ϕ 40.0mm
摩耗限度 ϕ 40.7mm



第38図. カムシャフトサポートの点検部位

(タイプ II, III) 給脂の状態を確認し、異常がある場合は、ブッシュ部に装着しているリングを交換して下さい。また、ブッシュの内径を測定し、摩耗限度に達している場合は新品と交換して下さい。

基本寸法 ϕ 40.0mm
摩耗限度 ϕ 40.7mm

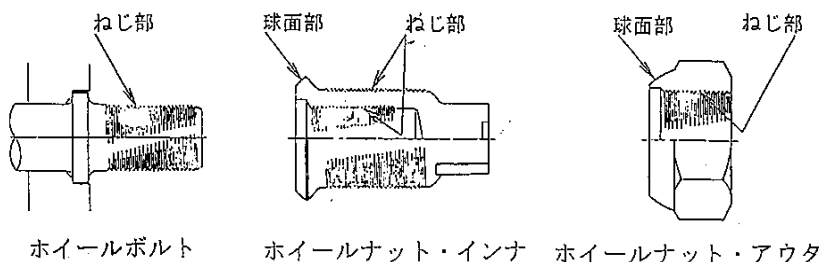
12) オートマチックスラックアジャスタ

2-2. 1) 項「オートマチックスラックアジャスタの機能の確認」を参照願います。また、詳細につきましてはオートマチックスラックアジャスタの点検及び保守 BD-008029 を参照下さい。

13) ホイールナット, ホイールボルト

(タイプ I, II)

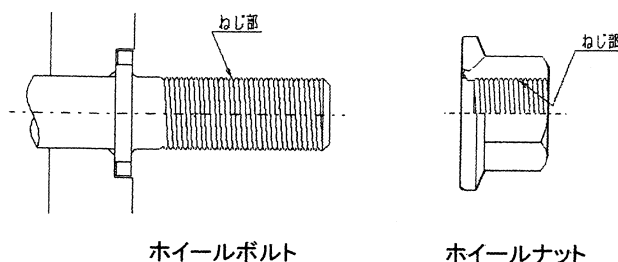
各ねじ部を点検し、かじり、欠け、つぶれ等の損傷が著しい場合は新品と交換して下さい。また、ホイールボルトに亀裂のあった場合は、新品と交換して下さい。ホイールナットの球面部を点検し、摩耗、傷、変形が著しい場合は交換して下さい(第39図参照)。



第39図. ホイールボルト、ホイールナットの点検部位(タイプ I, II)

(タイプ III)

各ねじ部を点検し、かじり、欠け、つぶれ等の損傷が著しい場合は新品と交換して下さい。また、ホイールボルトに亀裂のあった場合は、新品と交換して下さい。ホイールナットの平面座ホイール当たり面を点検し、摩耗、傷、変形が著しい場合は交換して下さい(第40図参照)。



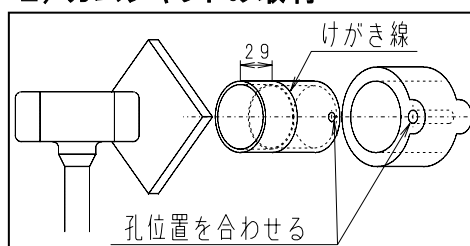
第40図. ホイールボルト、ホイールナットの点検部位(タイプ III)

2-4. 組立手順

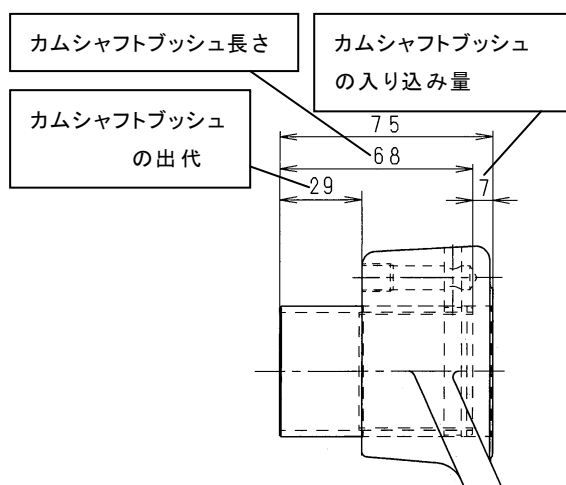
給油脂推奨銘柄

種 類	規 格	推 奨 銘 柄	摘 要
ギヤ オイル	SAE No.90 (GL-3)	コスモ石油 コスモギヤーGL-3	マイルドEP タイプギヤ
シャシー グリース	NLGI No.1	JX 日鉱日石エネルギー シャシーグリース コスモ石油 コスモシャシーグリース	カルシウム 石けん基
ホイール ベアリング グリース	NLGI No.2	JX 日鉱日石エネルギー パワノック WB グリース 出光興産 アポロイルオートレックスA ダフニーエポネックス SR コスモ石油 ロードマスターグリース	リチウム 石けん基
耐熱 グリース	NLGI No.2	コスモ石油 コスモ耐熱グリース B2M 住鉱潤滑剤 モリトングリース	非石けん基 (ベント系)

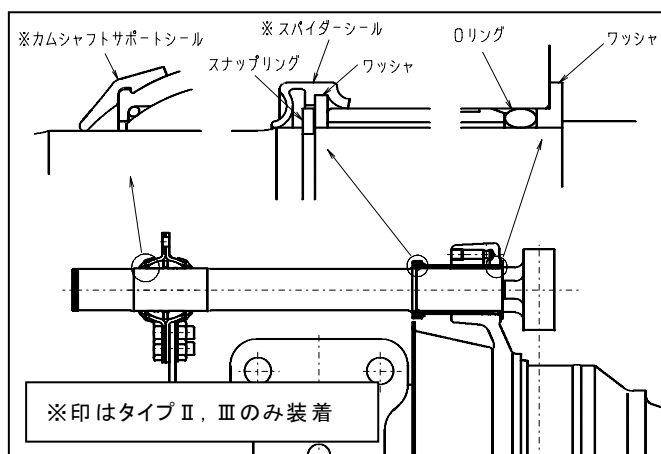
2) カムシャフトの取付



第41図. カムシャフトブッシュの取付



第42図. スパイダ部カムシャフトブッシュの位置



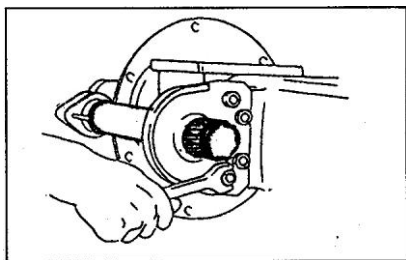
第43図. カムシャフトの取付

- ① スパイダ部のカムシャフトブッシュ及びカムシャフトサポート球面ブッシュの内面を清掃し、薄く耐熱グリースを塗布して下さい。

※カムシャフトブッシュを交換する場合は内部にベアリングメタルのない側から 29mm の位置にけがき線を入れ、ブッシュにあけてあるφ6 のグリース孔とスパイダ側のグリース孔の方向を合わせてセットし、ブッシュに当て板をし、けがいた線までハンマで叩き込んで下さい(第41図参照)。尚、スパイダ部のカムシャフトブッシュ取付位置関係は第42図を参照願います。

- ② カムシャフトのカム側にワッシャとOリングをセットし、スパイダのカムシャフトブッシュに通して下さい(第43図参照)。カムシャフトがブッシュから出たところでカムシャフトサポートインナ側のワッシャとスナップリングを入れ(タイプⅡ、Ⅲの場合は、併せてスパイダシールとカムシャフトサポートシールを入れる)、カムシャフトサポート球面ブッシュに通し、スナップリングがセットできる位置まで挿入し、スナップリングを溝にセットして下さい。

※カムシャフトは左右間違えないように、また O リングが切れたり、つぶれのないように注意して下さい。

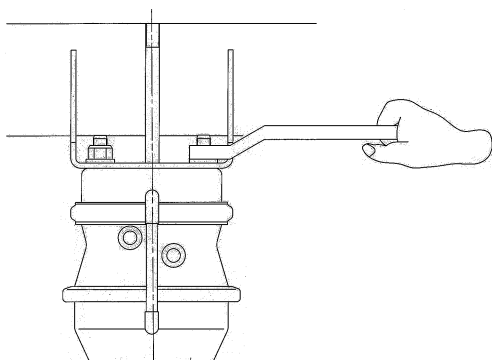


第44図. カムシャフトサポートインナのボルトの締付

- ③ カムシャフトが軽くまわる事を確認して下さい。抵抗がある場合は、カムシャフトサポートインナのボルトを緩めて位置調整を行った後、締付けて下さい(第44図参照)。

二面幅 カムシャフトサポート固定ボルト・ナット:17mm

3) ブレーキチャンバの取付

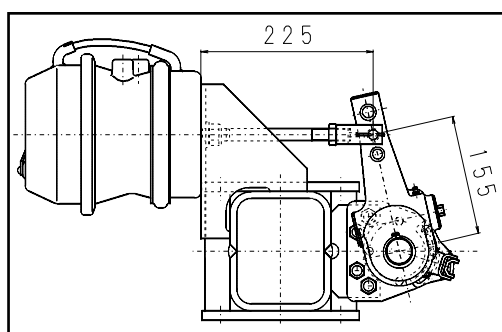


第45図. ブレーキチャンバの締付

- ① チャンバブラケットにブレーキチャンバを取付けて下さい(第45図参照)。

取付ナットの締付トルク及び二面幅

普通ブレーキチャンバ(二面幅: 21mm)	
No.24:	67~100Nm(6.8~10.2kgfm)
No.30:	67~100Nm(6.8~10.2kgfm)
スプリングブレーキチャンバ(二面幅: 24mm)	
2430:	180~210Nm(18.3~21.4kgfm)
3030:	180~210Nm(18.3~21.4kgfm)



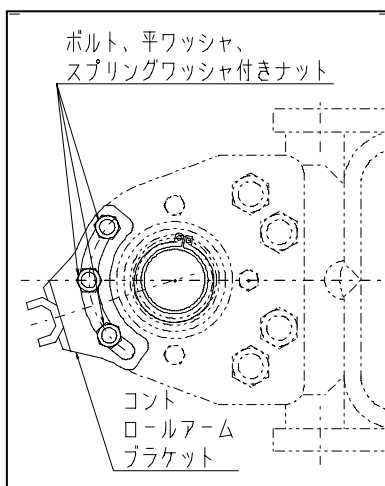
第46図. プッシュロッド長さ調整

- ② エアホースをブレーキチャンバに接続して下さい。スプリングブレーキチャンバの場合は、エアタンクのエアを充填して、リリースボルト及びナットを取外した後にパーキングブレーキを開放して下さい。

二面幅 リリースナット:19mm

- ③ ブレーキチャンバ取付面からプッシュロッド先端のヨークピン孔中心までを 225mm(普通ブレーキチャンバ, スプリングブレーキチャンバ共)になるようにヨークのねじで調整して下さい(第46図参照)。

4) オートマチックスラックアジャスタの取付

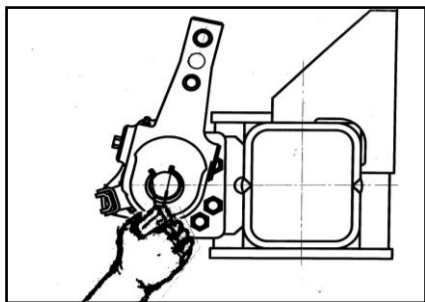


第47図. コントロールアームブラケットの取付

- ① 予めコントロールアームブラケットをカムシャフトサポートに装着し、ボルトを仮止めにして下さい(第47図参照)。

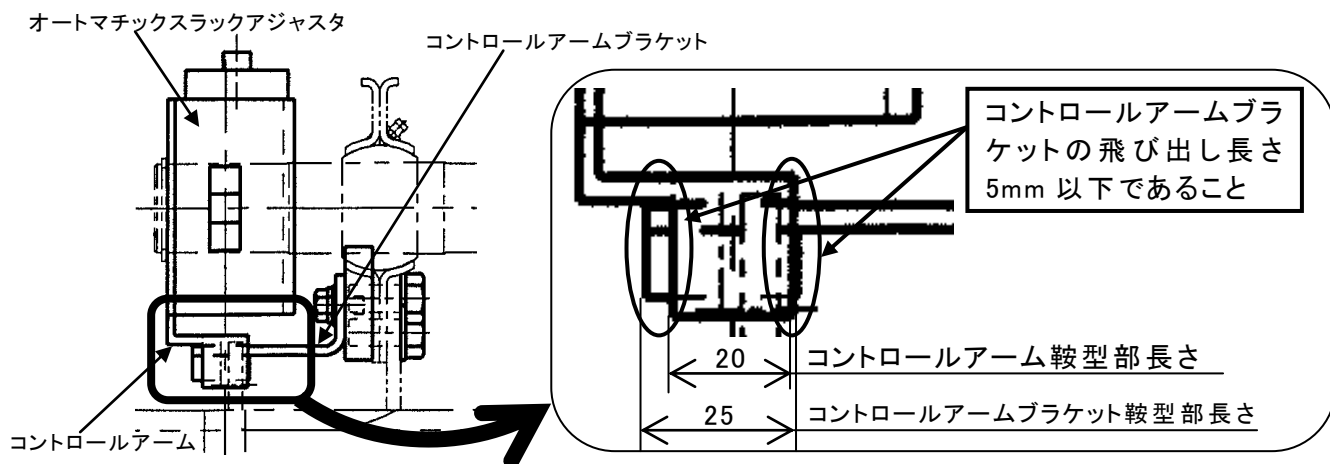
二面幅 コントロールアームブラケット固定ボルト・ナット:12mm

- ② オートマチックスラックアジャスタとカムシャフトの嵌合部分にシャシーグリスを塗布して下さい。

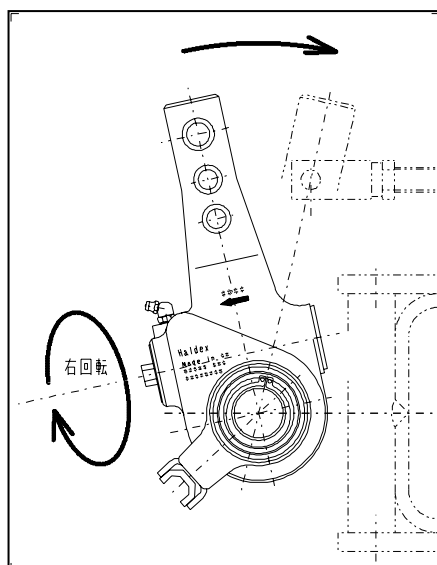


第48図. オートマチックスラックアジャスタの取付

- ③ オートマチックスラックアジャスタをカムシャフトに組み付け、スナプリングをカムシャフト端部の溝にセットして下さい(第48図参照)。その際、コントロールアーム鞍型部とコントロールアームブラケット鞍型部の重なり状態が第49図であるようにオートマチックスラックアジャスタの位置を決めて下さい。



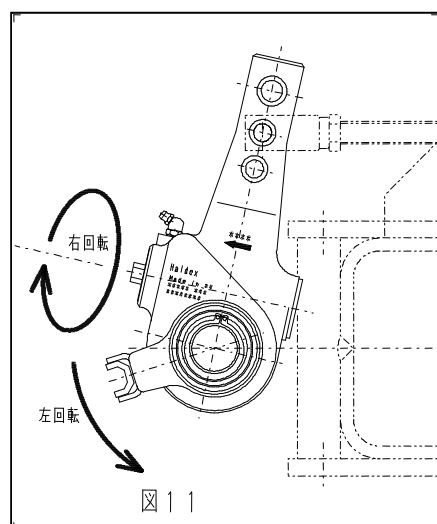
第49図. オートマチックスラックアジャスタの取付位置



第50図. チャンバロッドとの位置合わせ

- ④ オートマチックスラックアジャスタのアジャストスクリューを右回転にまわしてヨークピン孔と合わせ、ギヤオイルを塗布してピンを挿入し割りピンを組付けて下さい(第50図参照)。

二面幅 アジャストスクリュー : 12mm

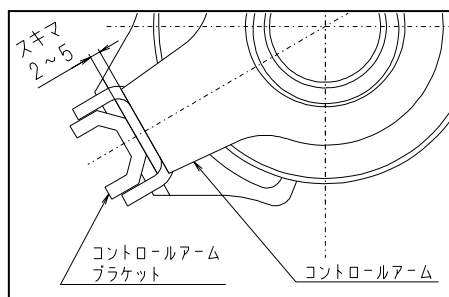


第51図. コントロールアームの位置合わせ

- ⑤ コントロールアームを、コントロールアーム取付面から見て左回転で、動かなくなるところまで回して下さい(第51図参照)。

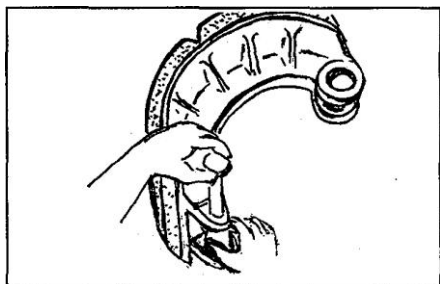
- ⑥ アジャストスクリューを右回転で、一杯まで回しながら、さらにコントロールアームを左回転で、動かなくなるところまで回して下さい(第51図参照)。

※コントロールアームが動かない場合もあります(⑥の作業でコントロールアームが所定の位置まで回転している場合は動きません)。

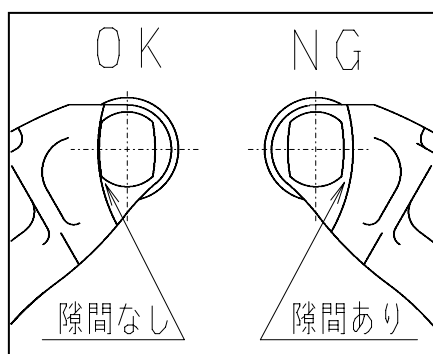


第52図. コントロールアームの固定

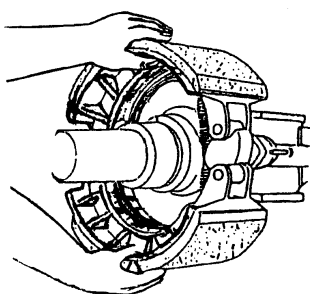
5) ブレーキシューの取付



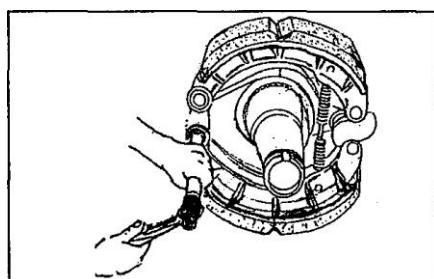
第53図. ローラの取付



第54図. ローラピンの取付向き



第55図. ブレーキシューの取付



第56図. アンカピンの取付

- ⑦ コントロールアームが動かないように注意しながらコントロールアームブラケットを固定して下さい。尚、コントロールアームとコントロールアームブラケットの隙間が 2~5mm となるように調整しながら、コントロールアームブラケットを固定する3組のボルト・ナットを締め付けて下さい(第52図参照)。

二面幅 コントロールアームブラケット固定ボルト・ナット:12mm

- ⑧ 補助リターンスプリングを取付けて下さい。

- ① ローラ内面に耐熱グリースを薄く塗布し、ブレーキシューとローラのピン孔を合わせ、ローラピンを差込みピン平頭部の回り止め部分とブレーキシューの当たり部とを合わせて、ローラピンの反対側にスナップリングを取付けて下さい(第53図参照)。その際、はみ出したグリースは布で拭き取して下さい。

※ローラピンをブレーキシューに挿入する方向が決まっています。ローラピンをブレーキシューに挿入する際、ブレーキシューの切欠きとローラピンの平頭部に隙間が無いように注意して下さい(第54図参照)。

- ② スパイダのアンカピンブッシュ内面に耐熱グリースを薄く塗布して下さい。
- ③ ブレーキシューのアンカピン孔部に耐熱グリースを薄く塗布し、リターンスプリングピンを取付け、上下ブレーキシューにリターンスプリングを引掛けた状態でカム部にセットして下さい(第55図参照)。

※ライニングを交換していない場合は、ブレーキシューを必ず分解前の位置(上側、下側)に合わせて装着して下さい。これを怠ると、オートマチックスラックアジャスタの自動調整機構が正しく働かない場合があります。

- ④ ブレーキシューアンカピン孔部とスパイダのアンカピンブッシュ部を合わせて、スナップリングをアンカピンの引抜用ねじ穴側の溝に取付け、ワッシャを通します。ねじ穴部を損傷させないようにパイプ等の当て材をし、組付けて下さい(第56図参照)。

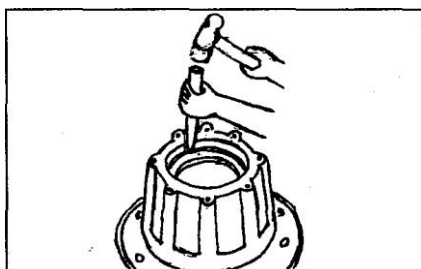
※ねじ穴は必ず外側になるようにセットして下さい

- ⑤ アンカピン内側にもワッシャとスナップリングを取付けて下さい。その際、はみ出したグリースは布で拭き取して下さい。

6) ハブ、ドラムの取付

[ハブベアリングを新品にする場合のみ実施]

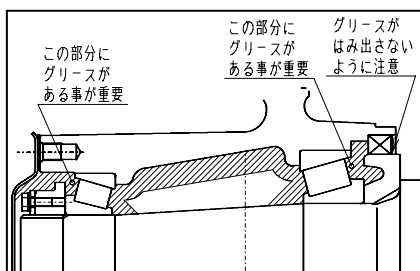
ベアリングを新品と交換する時は、必ずアウトレースとインナレース Ass'y で交換して下さい。



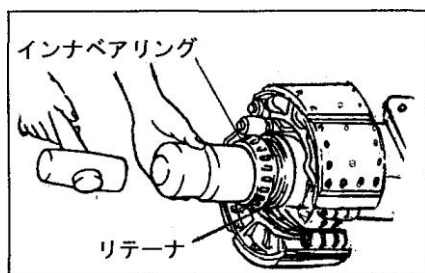
第57図. アウトレースの取付



第58図. ハブとドラムの組付



第59図. グリース充填要領



第60図. インナベアリングの組付

- ① ハブにインナベアリングのアウトレース及びアウトベアリングのアウトレースをプレスで圧入して下さい。プレスがない場合は当て材をして均一にフランジ面に密着するまでハンマで叩いて下さい(第57図参照)。

- ② ハブとドラムの孔位置を合わせ、ハブ孔側からハブボルトを挿入して組み立てます。ドラムナットの締付トルクは 343Nm(35kgfm)として下さい(第58図参照)。

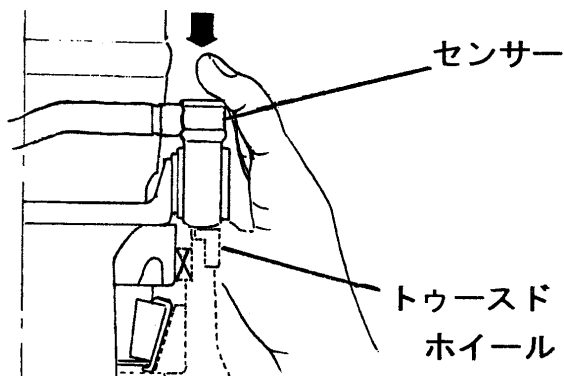
二面幅 ドラムナット : 32mm

- ③ ハブにオイルシールを取り付けて下さい。

- ④ ハブ内面及びホイールベアリングにベアリンググリースを充填して下さい(第59図参照)。オイルシールのリップ部にも少量のグリースを塗布して下さい。

◆ 斜線  部分にグリース注入のこと。

- ⑤ リテーナ、インナベアリングの順でアクスルシャフトのスピンドル部に挿入し、リテーナに密着するまで当て材をし、ハンマでたたき込んで下さい(第60図参照)。



第61図. センサの取付、調整

⑥ ABS装着軸の場合は、センサブラケットに取付けられたセンサをハブ・ドラムを組付ける前に手で十分に押し出して下さい(第61図参照)。

⑦ ドラム内に油分等がないことを確認し、ハブ・ドラムをタリフター等で支え、アクスルに組付けて下さい。勢いよく押し込むとトゥースドホイールがセンサに強く当たりセンサのエアギャップが異常となる恐れがあるので注意して下さい。尚、ハブ・ドラムをタイヤ付きでセットする場合はタイヤ受けを使用して下さい。

⑧ アウタベアリングを挿入し、当て材をして均一にハンマでたたき込んで下さい。

⑨ アクスル両端のねじ部に損傷がなければエアブローをして、かじり防止用白亜鉛ペイントを塗布して下さい。

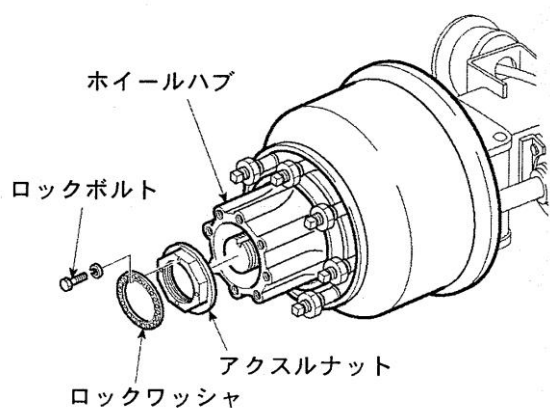
⑩ (タイプ I, II)

ハブを回転させながら、付属工具を用い、アクスルナットを 490Nm で右回転に締付けた後、1/8 回転戻します(第62図、第64図参照)。左右輪共に右ねじです。

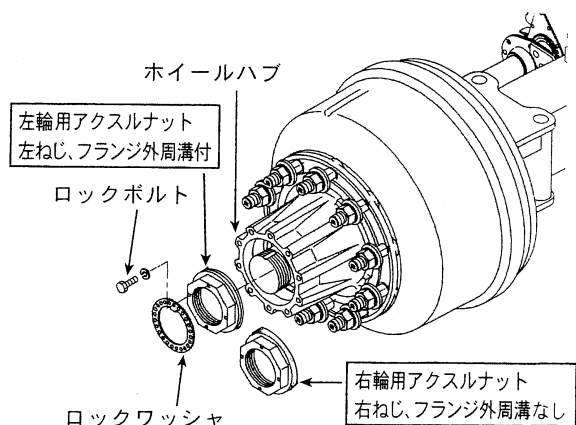
二面幅 アクスルナット

タイプ I (イ), タイプ II (イ) : 100 mm

タイプ I (ロ), タイプ II (ロ) : 120 mm



第62図. アクスルナット締付(タイプ I, II)



第63図. アクスルナット締付(タイプ III)

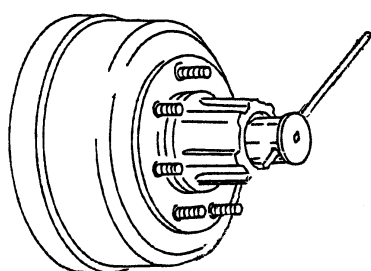
(タイプ III)

ハブを回転させながら、付属工具を用い、アクスルナットを 490Nm で右輪は右回転で締付けた後 1/8 回転戻し(右ねじ)(第63図、第64図参照)、左輪は左回転で締付けた後 1/8 回転戻します(左ねじ)(第63図、第65図参照)。

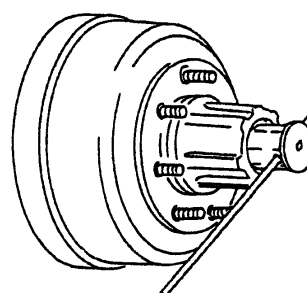
二面幅 アクスルナット(右輪右ねじ、左輪左ねじ)

タイプ III (イ) : 100 mm

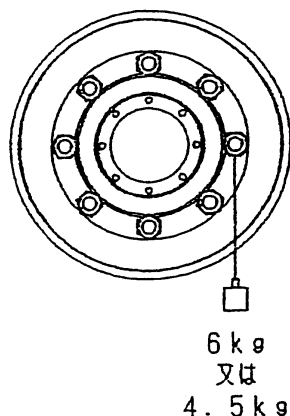
タイプ III (ロ) : 120 mm



第64図. アクスルナット締付(タイプ I, II, III 右輪)

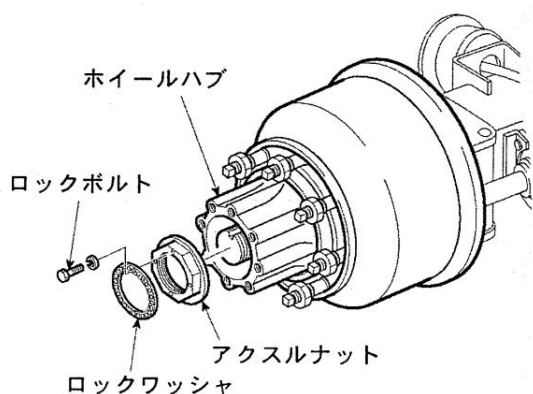


第65図. アクスルナット締付(タイプ III 左輪)



第66図. プレロード測定

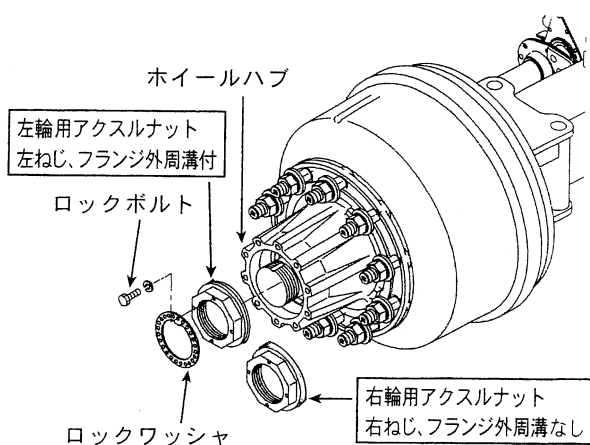
- ⑪ ハブを回転させながらハンマで(ホイールベアリング位置を)軽く叩きスムーズに回転する事を確認して下さい。
- ⑫ ハブボルト部におもりを下げ、
6kg にてドラムが回転する事
4.5kg にてドラムが回転しない事
を、正、逆方向で確認して下さい(第66図参照)。



第67図. ロックボルト、ワッシャの取付(タイプ I, II)

- ⑬ (タイプ I, II)
ロックワッシャを入れ、ロックボルト、ワッシャにて固定して下さい(第67図参照)。尚、その際アクスルナットのボルト孔とロックワッシャのボルト孔が一致しない時は、ロックワッシャを裏返しにして取付けて下さい。それでも合わない場合は、アクスルナットを増し締め方向(左右輪共に右回転)に回して合わせて下さい。

二面幅 ロックボルト : 10mm



第68図. ロックボルト、ワッシャの取付(タイプ III)

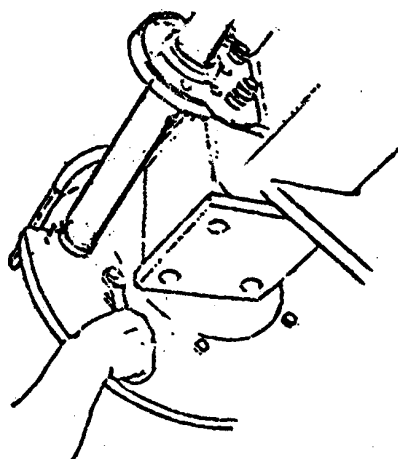
- (タイプ III)
ロックワッシャを入れ、ロックボルト、ワッシャにて固定して下さい(第68図参照)。尚、その際アクスルナットのボルト孔とロックワッシャのボルト孔が一致しない時は、ロックワッシャを裏返しにして取付けて下さい。それでも合わない場合は、アクスルナットを増し締め方向(右輪は右回転, 左輪は左回転)に回して合わせて下さい。

二面幅 ロックボルト : 10mm

- ⑭ ハブキャップ内側にもグリースを充填し、ハブキャップをパッキン(必要に応じて液体パッキンを塗布)と共に組付けて下さい。

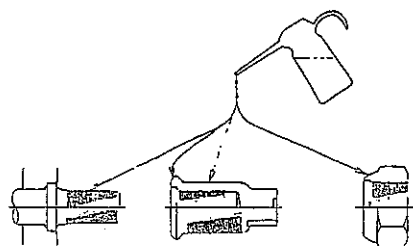
二面幅 ハブキャップ用ボルト : 14mm

- ⑮ ダストシールドを組付けて下さい(第69図参照)。
二面幅 ダストシールド固定ボルト : 14mm

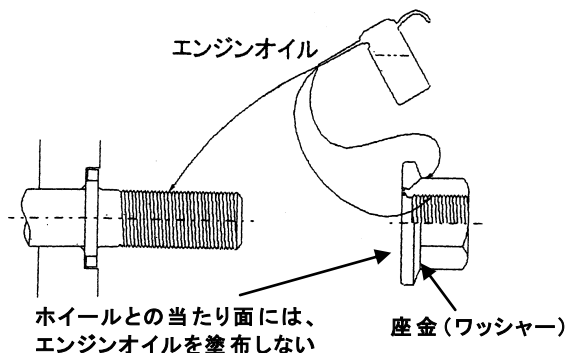


第69図. ダストシールドの取付

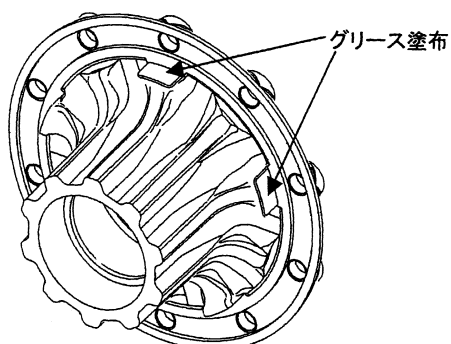
7) タイヤの取付



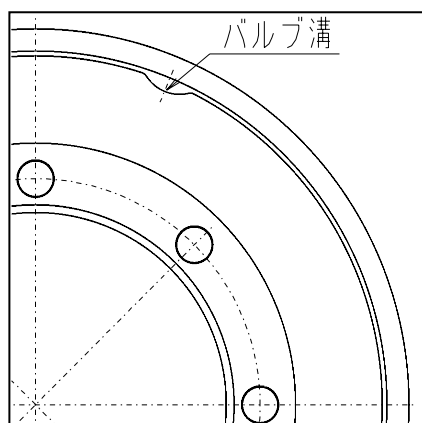
第70図. ホイールボルト、ホイールナットへの
オイル塗布位置(タイプⅠ, Ⅱ)



第71図. ホイールボルト、ホイールナットへの
オイル塗布位置(タイプⅢ)



第72図. ハブのホイールガイド部の
グリース塗布位置(タイプⅢ)



第73図. バルブ溝

① (タイプⅠ, Ⅱ)

ホイールボルトのねじ部、ホイールナットインナのねじ部、球面部、ホイールナットアウトの球面部にエンジンオイルを塗って下さい(第70図参照)。

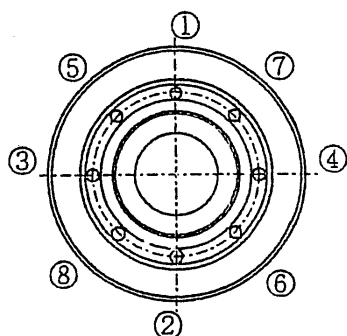
(タイプⅢ)

ホイールボルトのねじ部、ホイールナットのねじ部ホイールナットの六角部と平面座の隙間にエンジンオイルを塗って下さい。

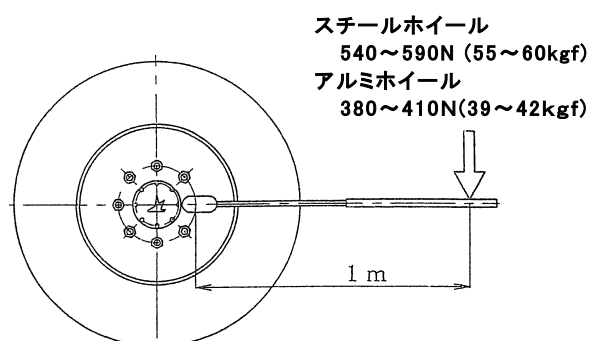
ホイールと座金(ワッシャー)との当たり面には、エンジンオイルを塗布しないで下さい(第71図参照)。

ハブのホイールガイド部にグリースを塗って下さい(第72図参照)。

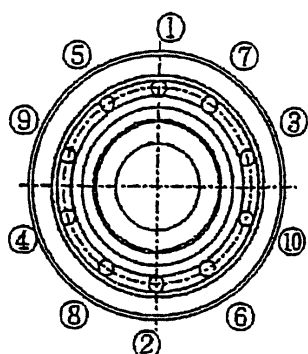
② ホイールの取付面、ハブのホイール取り付け面等の汚れ、錆等を清掃して取り除き、ホイールのボルト孔をハブボルトに合わせながら、タイヤを取付けて下さい。尚、内側タイヤを取り付ける時は、タイヤのバルブとブレーキドラムのバルブ溝を合わせて下さい(第73図参照)。また、外側タイヤを取り付ける時は、内側タイヤと外側タイヤのバルブ位置を180°ずらして下さい。



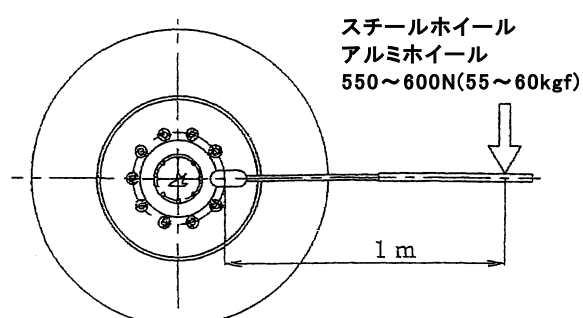
第74図．締付順序(タイプⅠ及びⅡ)



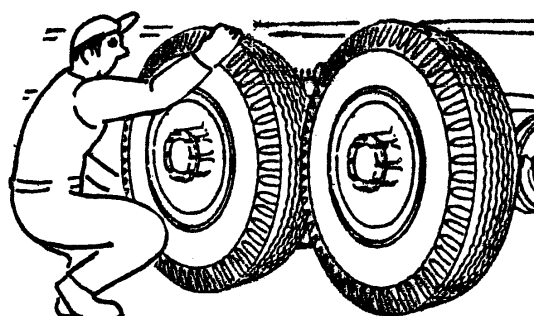
第75図．締付要領(タイプⅠ, Ⅱ)



第76図．締付順序(タイプⅢ)



第77図．締付要領(タイプⅢ)



第78図．ベアリングのガタ有無確認

③ (タイプⅠ, Ⅱ)・・・JIS方式

ホイールナットをホイールボルトにセットし、全数仮締め後、トルクレンチを使用して規定のトルクで締付けて下さい。右輪は右ねじ, 左輪は左ねじです。締付順序は第74図により、また、締付要領は第75図により行って下さい。

※締付トルクはホイールの材質により異なります。

スチールホイール
540～590Nm (WET)
(55～60kgfm, WET)
アルミホイール
380～410Nm (WET)
(39～42kgfm WET)

二面幅 ホイールナットアウト : 41mm

ホイールナットインナ : 21mm

(タイプⅢ)・・・新ISO方式

ホイールナットをホイールボルトにセットし、全数仮締め後、トルクレンチを使用して規定のトルクで締付けて下さい。左右輪共に右ねじです。締付順序は第76図により、また、締付要領は第77図により行って下さい。

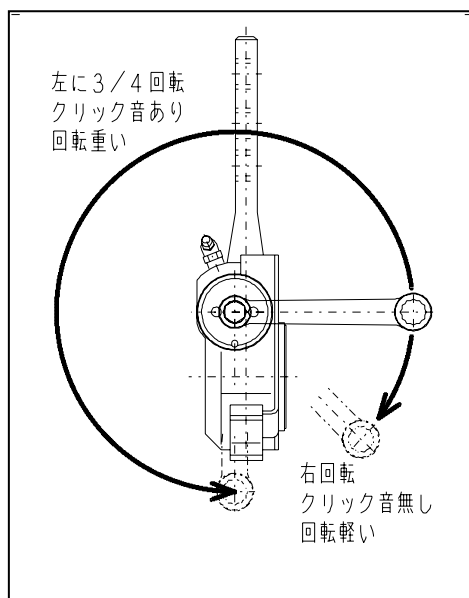
※締付トルクはホイールの材質に関わらず同一です。

スチールホイール
アルミホイール
550～600Nm (WET)
(55～60kgfm WET)

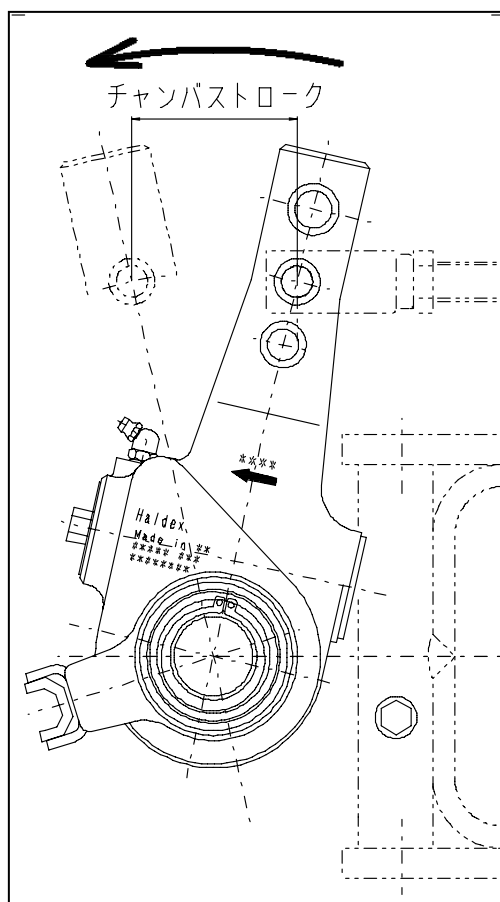
二面幅 ホイールナット : 33mm (左右輪共に右ねじ)

④ アクスルをジャッキアップしたままの状態、タイヤの上下部を持って揺すり、ホイールベアリングにガタのないことを確認して下さい(第78図参照)。

8) ブレーキの調整



第79図. 調整要領



第80図. ストロークの測定

- ① 調整作業は、トラクタ連結の有無に関わらず、必ずトレーラのブレーキを全て開放した状態で行って下さい。
- ② アジャストスクリューを右回転で、動かなくなるところまで回して下さい(第79図参照)。
二面幅 アジャストスクリュー：12mm
- ③ アジャストスクリューを左回転で3/4回転(270°)戻します(第79図参照)。
二面幅 アジャストスクリュー：12mm
- ④ ブレーキをかけて、開放する操作を20～30回繰り返して下さい。ブレーキ操作の間隔は5秒程度とし、トラクタキャブ内の空気圧力計が590kPa(6kgf/cm²)以下にならないようにして下さい。空気圧が低下した場合は、ブレーキ操作を一時中断し、エンジン回転数を上げる等して空気圧が回復した後にブレーキ操作を再開して下さい。トラクタと連結して、ブレーキ操作を繰り返す場合は、トレーラブレーキを使用すると、作業が比較的容易にできます。
- ⑤ ブレーキチャンバのストロークが標準値であることを確認して下さい(第80図参照)。

チャンバサイズ	標準値	限界値
No.24, 2430	36～46mm	51mm
No.30, 3030	40～50mm	55mm
※チャンバ指令圧 300～600kPa での測定値		

- ⑥ タイヤがスムーズに回転する事を確認して下さい。
- ⑦ タイヤ、車軸周辺に、他の作業者がいない事、及び、工具、部品類がない事を確認した上で、ジャッキを外し、車軸を下ろして下さい。

以上