

17.5”16 輪懸架装置 車軸部取扱説明書

トラニオン、エアサス共通
スチール、アルミホイール共通

名北技研販売株式会社

2024, 02, 26 改訂

はしがき

このたびは、名北技研のトレーラー用アクスルをお買い上げいただきまことにありがとうございます。
本取扱説明書は、トレーラー用アクスルの構造、機能および点検整備要領について記載してあります。

常に車両の性能を十分に発揮させるため、また各部の寿命を延長させるためには、日常の点検整備を計画的に行うことはもちろん、修理に際しては整備基準に従って正しい方法で行うことが最も重要なことです。

本書では、これらの整備に携わる方のよき資料として有効に活用して頂ければ幸いです。
ご使用前に必ずお読みいただき、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。
本仕様は、進歩、改良のために予告なく変更する場合がありますので、予めご了承下さい。
とくに下記のマークのところは重要ですから、よくお読み下さい。

警 告	守らないと、生命の危険や、重大な怪我につながる可能性がある事項です。
注 意	守らないと、怪我あるいは車両などの物的損害につながる可能性がある事項です。
*	取り扱い、運転方法、点検整備などに関しての一般的な注意事項です。

目 次

1. 諸元	
主要諸元表	3
2. 取扱い	
2. 1 アクスル構造	4
(1) 標準アクスル構造	
(2) ABS センサ付アクスル構造	
2. 2 ブレーキ構造	6
(1) ブレーキ本体	
(2) オートスラクアジャスター	
(3) スプリングブレーキチャンバー	
2. 3 アクスルの分解調整	10
(1) 取外し	
(2) 点検	
(3) 取付け	
3. 点検・整備	
3. 1 ブレーキの点検・調整	24
(1) ブレーキチャンバー、プッシュロッド・ストローク点検・調整	
(2) ブレーキライニング磨耗量の点検	
(3) 取扱い上の注意	
(4) 点検ならびに故障時の処置	
3. 2 タイヤ及びディスク・ホイールの点検と脱着時の注意点	27
(1) 諸元	
(2) タイヤの交換	
(3) 点検と脱着時の注意点	
(4) 各部の締付け	
3. 3 アクスル、ハブの点検整備の注意点	30
4. 給油脂	31
(1) 給脂表	
(2) シャシー・グリース給脂	
5. 締め付けトルク表	32
6. 主要部品の整備基準	33
7. 点検整備方式	34

1. 諸 元

主要諸元表

型式	17.5"/16 輪ウォーキングビーム
取付ビーム間隔 (mm)	標準 1580
ホイールベース (mm)	1300
許容軸重 (ton)	8.5ton/軸 計 34ton
適用ホイール	P.C.D225-10 穴 17.5"タイヤ・ディスクホイール
トレッド (mm)	標準 885
種類	エアブレーキ (オートスラックアジャスタ付)
形式	リーディング・トレーリング式 (Sカム式)
ドラム径 (mm)	310 (12.2")
ライニング幅 (mm)	203 (8")
ライニング厚さ (mm)	13
チャンバー・サイズ	30/30 (スプリングブレーキ)
ブレーキカムの形式	インボリュートカム

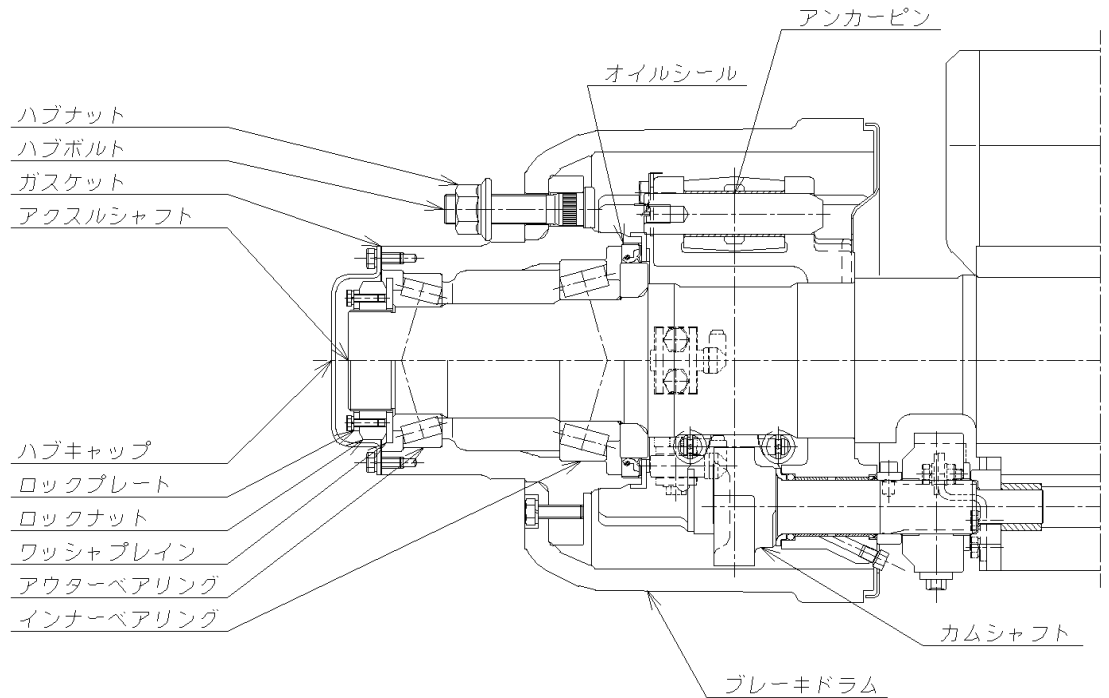
2. 取扱い

2. 1 アクسل構造

(1) 標準アクセル構造

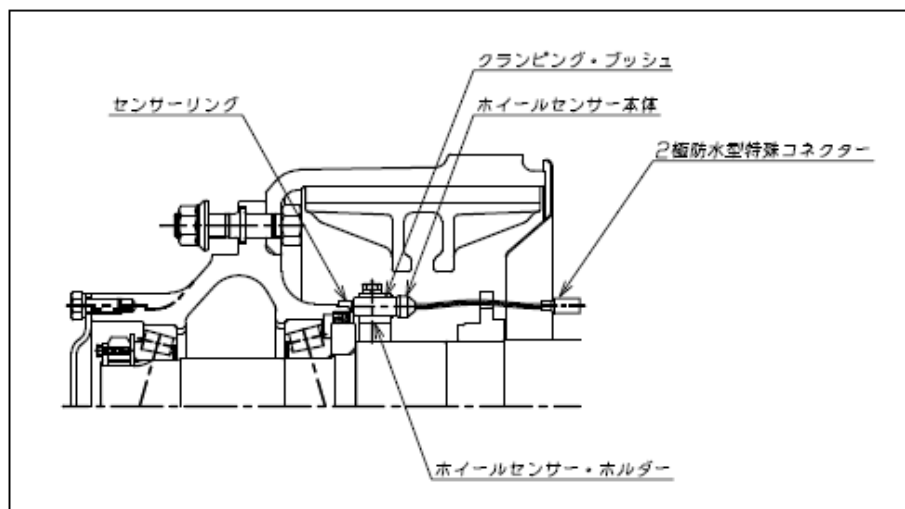
アクセルは全浮動式を採用しており、車輛重量はアクセルシャフトで保持する構造となっています。

アクセル構造は、下図に示すようにデッドアクセル・タイプになっています。

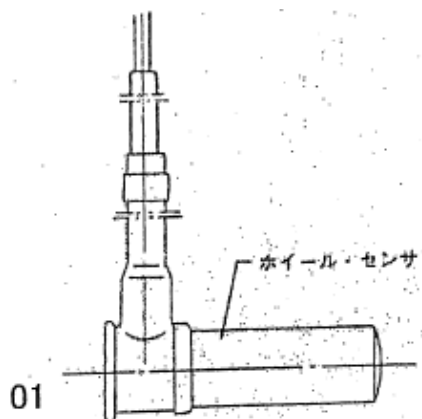


(2) ABS センサー付アクセル構造

ABS センサー付アクセルにはホイールセンサーが装着されており、トレーラ本体に装備される ABS コンピュータ、コントロールバルブ等と組み合わせることにより、ABS システムが構成できます。



ホイールセンサー (図-01)

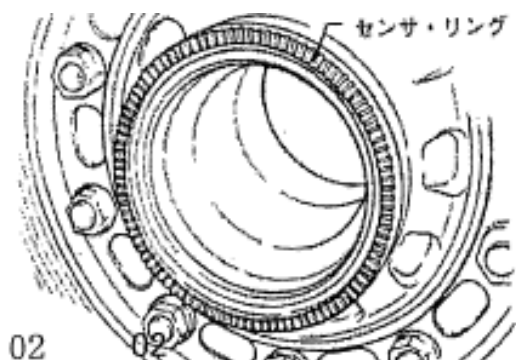


ホイールセンサーは、各車輪にセンサーリングと対向して装着されます。

このホイールセンサーは、永久磁石のコアにコイルを巻いた電磁型のセンサーです。

対向しているセンサーリングとの間で電磁誘導により発生するパルス信号の周波数が車輪の速度に比例することから、このパルス信号を ABS コンピュータに送り車輪の回転状態を判断します。

センサーリング (図-02)

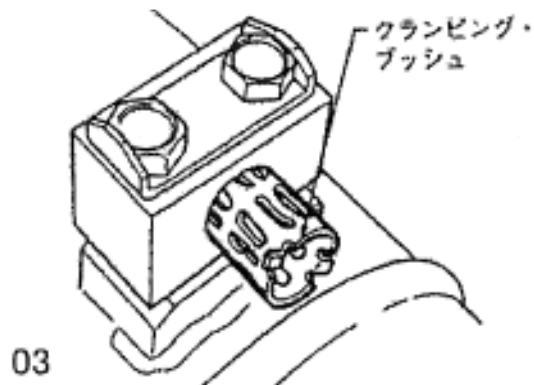


センサーリングは、各車輪のホイールハブ先端に圧入されており、前項のホイールセンサーに対向しています。

このセンサーリングは磁性材で出来ており、ホイールセンサーに対向する面には一定の歯数の凹凸がされています。

センサーリングが一回転すると、センサーには、この歯数に対応した電磁パルスが発生します。

クランピング・ブッシュ (図-03)



ホイールセンサーはホイールセンサー・ホルダーに挿入されたクランピングブッシュにより摩擦保持されています。

クランピングブッシュの働きにより、通常正しい状態で組付けられれば、ホイールセンサとセンサーリングの間の特別なスキマ調整作業は必要ありません。

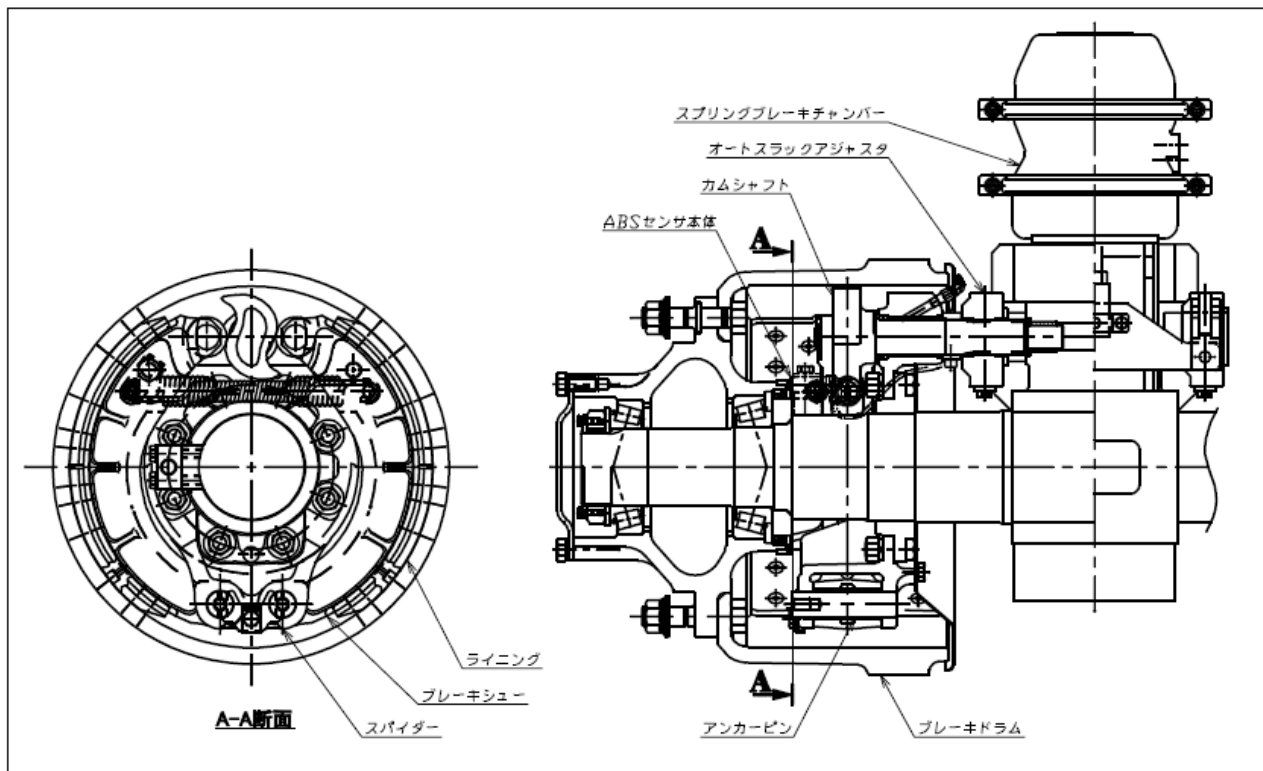
2. 2 ブレーキ構造

(1) ブレーキ本体

ホイールブレーキはカム内拡式固定アンカーピン形ですので、調整が非常に簡単です。

作動は、スラックアジャスターにより回転させられたカムが、ローラーを介してブレーキシューをを広げ、ブレーキをかけます。

- 1) ブレーキは安全な運転に対して最も重要な要素ですが、本アクスルは強力な制動力が得られるエアブレーキを採用しています。



- 2) ライニングは、リーディング側、トレーリング側共、共通のものを使用しています。

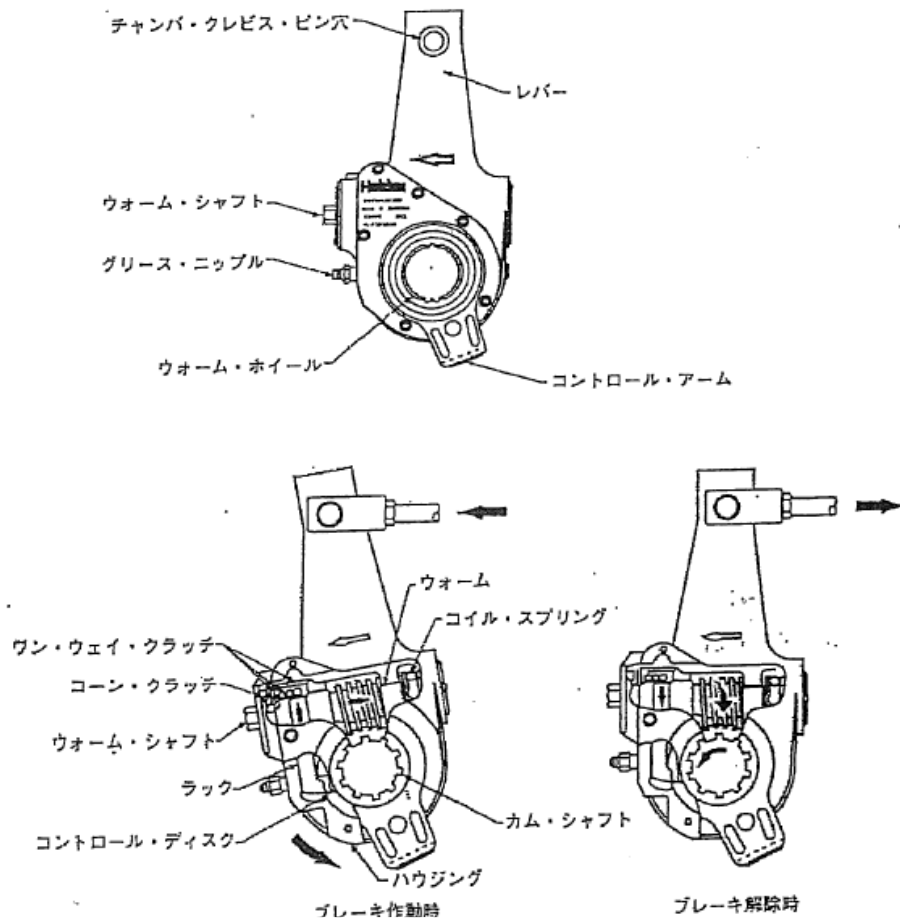
(2) オートスラックアジャスター

当ブレーキのライニング調整方法は、オートスラックアジャスターを採用しています。

オートスラックアジャスターはハウジング、コントロールディスク、ラック、ワンウェイクラッチウォーム等から構成され、ドラムとライニングのすきまを自動的に調整する装置です。

ライニングが磨耗し、ドラムとライニングのすきまが過大になると、ブレーキ作動時にスラックアジャスターの回転量が大きくなります。その回転量によりコントロールディスクはラックを上方に押し上げます。この時、ラックはワンウェイクラッチを回転させるが、クラッチは滑り、ウォームは回転しない。ライニングがブレーキドラムに接すると、ドラム反力を受けたカムシャフトはウォームをコイルスプリングの方向に移動させるため、コーンクラッチが切れ、ラックはワンウェイクラッチ全体を空転させます。

ブレーキ解除時は、ブレーキを解除するとドラム反力が無くなり、コイルスプリングがウォームスクリューを押しするため、コーンクラッチが入ります。ラックはコントロールディスクによりハウジングの底部に押し下げられ、クラッチが噛み合うと同時にウォームを回転させます。それと共にカムシャフトが回転し、シューギャップを縮めることにより、シューギャップを一定に保ちます。



(3) スプリングブレーキチャンバー

このチャンバーは通常サービスブレーキ用として使用されますが、緊急用および駐車ブレーキの補助として作動する、スプリングブレーキを内蔵しています。

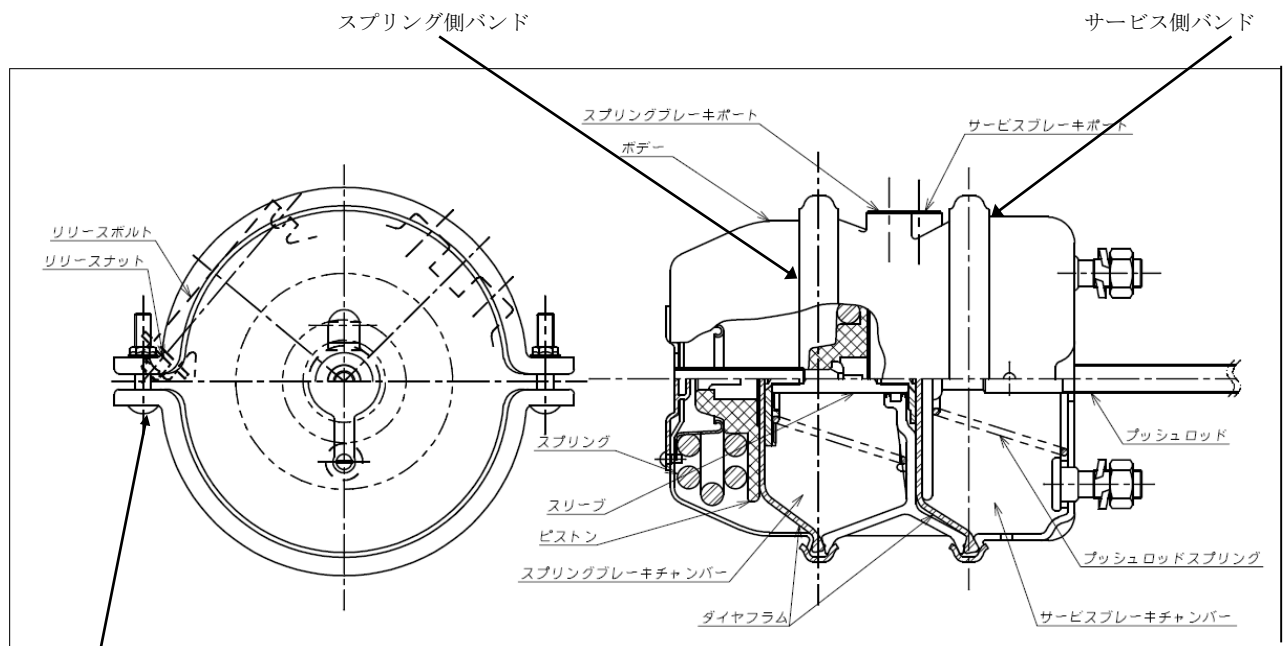
従って、構造はサービスブレーキ部とスプリングブレーキ部に分けられます。

サービスブレーキとして作動する部分は、供給されたエアがサービスブレーキポートよりチャンバー内に入り、ダイヤフラムを介してプッシュロッドを押し、制動作用を行います。

一方、スプリングブレーキ部のピストンは、スプリングブレーキポートよりスプリングブレーキチャンバー内に常時送られているエア圧により、スプリングを圧縮した状態で保持されています。

スプリングチャンバー内のエアが放出されると、圧縮されていたスプリングは復元力によりピストンを押し、スリーブが移動し、サービスブレーキチャンバーのプッシュロッドを押しするため、ブレーキが掛かります。

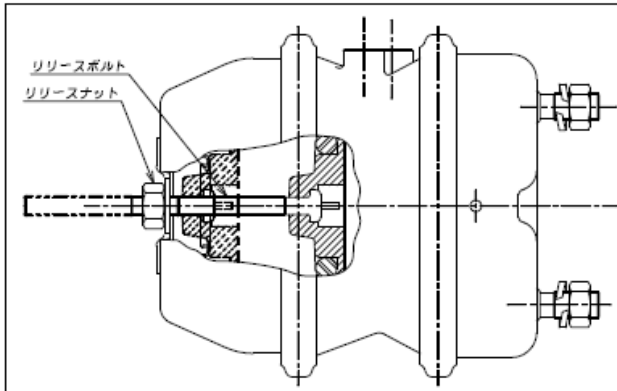
尚、スプリングを完全に圧縮させるためには $588\text{kPa}(6.0\text{kgf/cm}^2)$ 以上のエア圧が必要です。



バンド締め付けボルト、ナット

スプリングブレーキ解除方法(手動)

スプリングブレーキ用エアータンクのエア圧が低下すると、パーキングブレーキレバーやノブを引いても解除が出来なくなります。以下のやり方で解除します。



- ① スプリングブレーキチャンバー後端のゴムキャップを外します。
- ② チャンバー側面に付属しているリリースボルトとリリースナットを取り外し図のように取付けます。
- ③ レンチを用いて、リリースナットを時計方向にいっぱいまで回します。

これでスプリングブレーキが解除されます。

***必ず両輪とも行って下さい。**

警告	注意
<ul style="list-style-type: none"> ・ スプリングブレーキチャンバーには、強力なスプリングが圧縮状態で内臓されており、取扱い上注意が必要です。 ・ 不用意に分解しないで下さい。 ・ 必ず、最寄りの整備工場で整備を受けて下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手で解除するときは、平坦な場所でタイヤに輪止めを掛けて行って下さい。 ・ 手動による解除は、車を坂道に止めたときには行わないで下さい。 ・ 手動による解除は、車を緊急に移動させるとき以外は行わないで下さい。

注1) チャンバー分解時には、プッシュロッドの飛び出しによる事故を防止する為に、分解前にリリースナットを回して、必ず上記二点鎖線図のようになっていることを確認してから作業を行って下さい。

※スプリング側チャンバーバンドは分解不可です。大変危険ですので絶対しないでください。

※サービス側チャンバーバンド分解したら、バンド締め付けボルト、ナットも交換してください
バンド締め付けボルト、ナットは再利用不可です。再利用した場合ねじが緩みエア漏れの原因になることがあります。

※バンド締め付けボルト、ナットの締め付けトルクは 280～340kg.cm です。

2. 3 アクスルの分解・調整

(1) 取外し

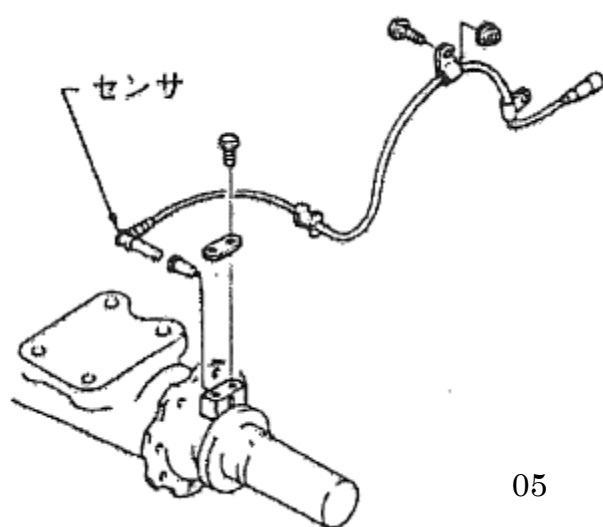
水平な場所に止め、ジャッキアップし、タイヤ、ディスクホイールを外します。

警告	注意
<ul style="list-style-type: none">ジャッキアップした時は、トレーラの下に絶対に入らないで下さい。万一、ジャッキが外れた場合大変危険です。ジャッキアップ後、トレーラの下に入って作業する時は、必ずフレーム下面にスタンド(ウマ)を掛けるなどトレーラの下のを安全を確認して下さい。	<ul style="list-style-type: none">パーキングブレーキを確実に効かせ、ジャッキアップ軸以外のタイヤの前後に輪止めを掛けて下さい。ジャッキアップする時は、地面が硬く平坦な場所を選んで下さい。坂道および地面の柔らかい所では、ジャッキが傾いたり、滑ったりして思わぬ事故につながる恐れがあります。ジャッキアップする時は、ジャッキの上や下には物を挟まないで下さい。ジャッキアップ中は、エンジンを掛けないで下さい。振動でジャッキが外れる恐れがあります。長時間ジャッキアップしておく時は、安全の為スタンド(ウマ)や角材などで、トレーラを支えておいて下さい。2台以上のジャッキを、同時に使用しないで下さい。ジャッキを必要な高さ以上に、上げないで下さい。

ABSホイールセンサー付トレーラアクスルのセンサーについては、以下の注意に従って取り扱って下さい。

尚、ABSコンピュータ、コントロールバルブ等のコンポーネントについては、ABSメーカーの取扱説明書の指示に従って下さい。

ホイールハブ及びブレーキ分解時の注意事項



05

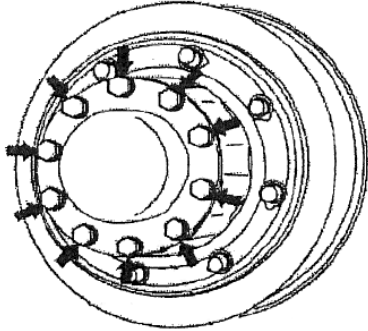
ABS装着車の各車輪には、ホイールセンサーが装着されています。(図-05)

ホイールハブ及びブレーキ等を分解する場合は、ホイールセンサー本体及びセンサーハーネスに損傷を与えぬように、注意を払って作業を行って下さい。

また、センサーハーネスをいったん取り外す必要がある場合は、センサーハーネス上にハーネスクリップの位置をマーキングしてから取外し、作業後ハーネスを再組付けたとき取外す前の状態と同じになるよう注意して下さい。

ホイールハブ及びブレーキドラム取外し

08



1) ハブキャップの取外し (図-08)

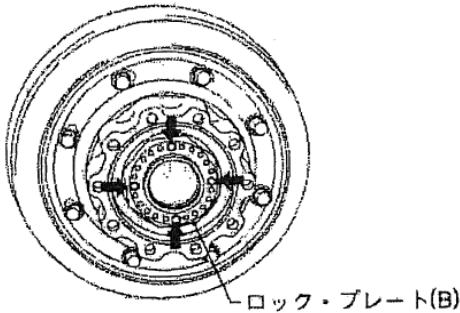
ボルトを外し、ハブキャップ及びガスケットを取外します。

*ハブキャップが簡単に外せない場合はハンマーを使用して、ハブキャップのフランジ部を叩いて外します

*スクレーパ等を用いてハブキャップ、ハブ・シール面の古いガスケットを取り除きます。

*ワイヤブラシ等を用いて双方のシール面の錆やゴミ等を取り除きます

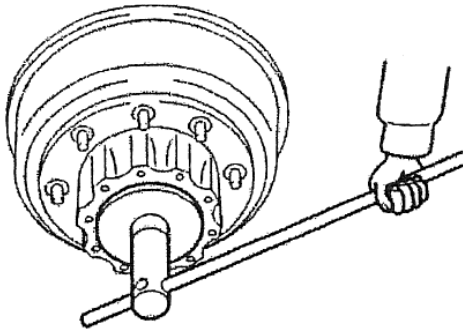
09



2) ロックプレートの取外し (図-09)

ボルトをゆるめ、ロックプレート(B)を取外します。

10



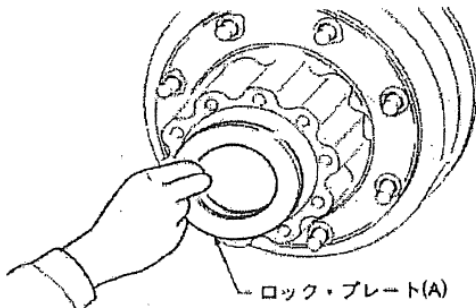
3) ロックナット及びロックプレート(A)の取外し。

① 特殊工具を使用してロックナットを取外します。

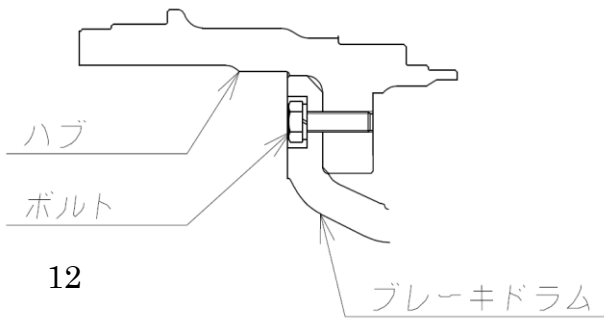
(図-10)

特殊工具：ホーシングナットレンチ
ハンドル

11



② ロックプレート(A)を取外します。(図-11)

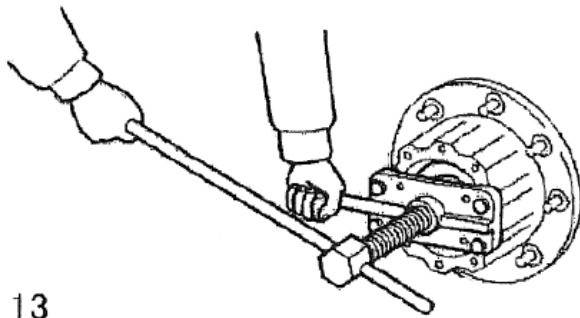


12

4) ブレーキドラムの取外し。(図-12)

ブレーキドラムはハブにボルト止めしております。ボルトを取外し、ブレーキドラムを引抜きます。

*ブレーキドラムは重量物のため、慎重に作業を行って下さい。



13

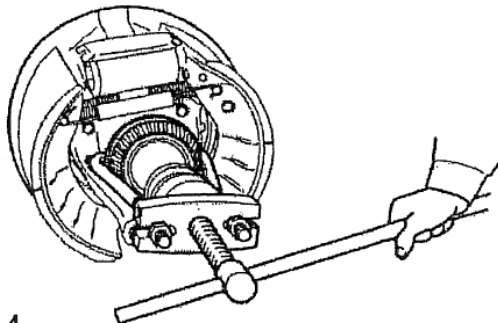
5) ホイールハブ及び、アウターB r・インナーレースの取外し。

(図-13)

特殊工具を使用して、ハウジングからホイールハブ、及びアウターB rインナーレースを引抜きます。

特殊工具：ホイールハブ・プラー
ハンドル

*ホイールハブは重量物のため、確実に支えて作業を行って下さい。



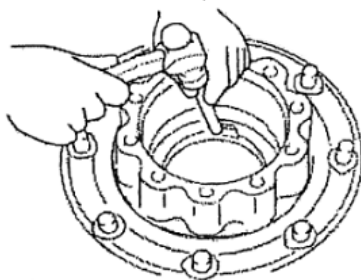
14

6) インナーB r・インナーレース及びオイルシールガイドの取外し (図-14)

特殊工具を使用して、ハウジングからインナーB rインナーレース及びオイルシールガイドを引抜きます。

特殊工具：ハブベアリングプラー
ハンドル

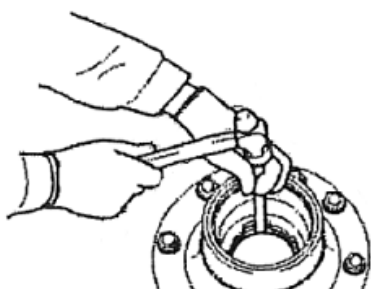
ホイールハブの分解



15

1) インナーB r・アウターレースの取外し。(図-15)

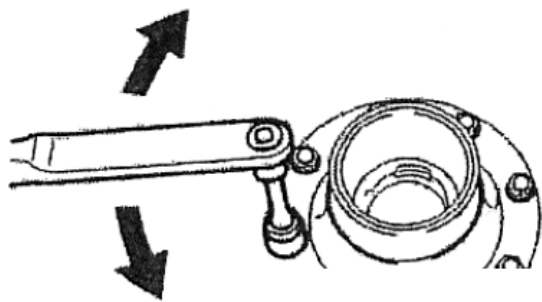
真鍮棒等をホイールハブ内側の切欠き部(4ヶ所)に当てて、ハンマー等を使用して、インナーB r・アウターレースとオイルシールを均等に叩いて一緒に打ち抜きます。



16

2) アウターB r・アウターレースの取外し。(図-16)

真鍮棒等をホイールハブ内側の切欠き部(4ヶ所)に当てて、ハンマー等を使用して、アウターB r・アウターレースを均等に叩いて打ち抜きます。

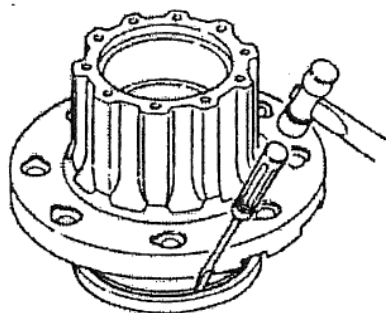


17

3) ホイールハブの切離し (図-17)

- ① ソケットレンチを使用して、ナットを外します。
- ② 真鍮棒やハンマー等を使用して、ホイールボルトを打ち抜きます。

*ホイールハブ内の古いグリースを捨て、洗浄して下さい。



18

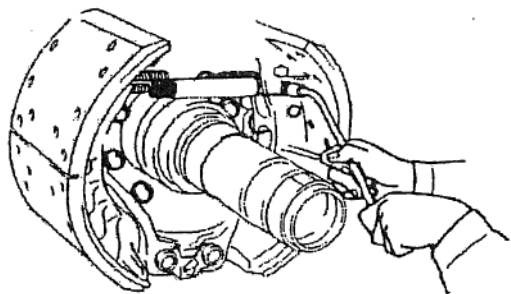
4) センサーリングの取外し (図-18)

マイナスドライバー等を使用して、センサーリングの外周を、均等に叩きながら徐々に取り外します。

*センサーリングを叩いて抜くときは、ホイールハブを傷付けないように注意して下さい

*一度外したセンサーリングは再使用せず、必ず新品と交換して下さい。

ブレーキシューの取外し

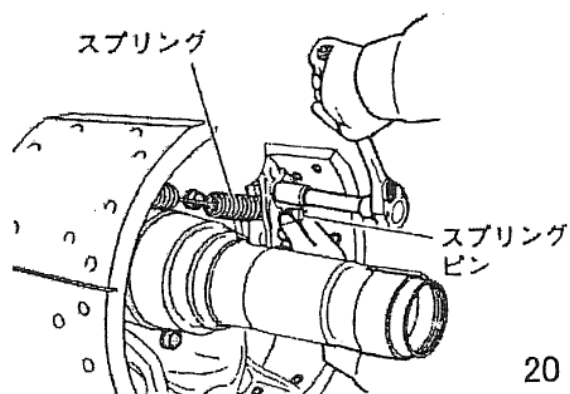


19

1) リターンスプリングの取外し (図-19)

- ① ダストカバーを取外します。
- ② リターンスプリングを取外します。

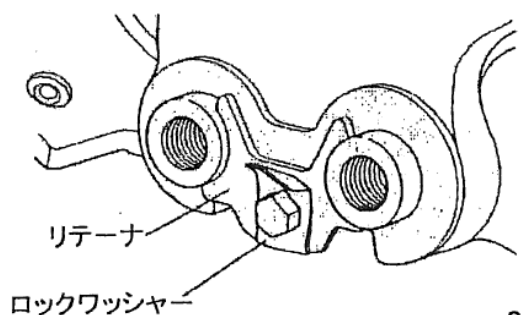
*リターンスプリングを取外した時、ブレーキシューが急に広がらないようバンド等を使用して、ブレーキシューを押し縮めておいて下さい。



20

2) スプリングの取外し (図-20)

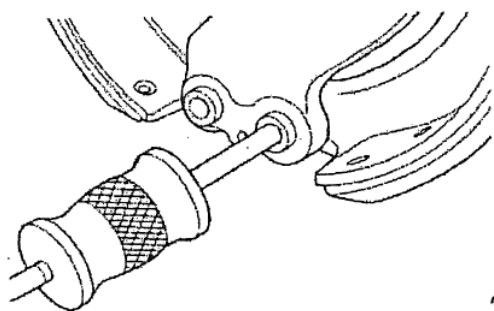
- ③ スプリングにマイナスドライバー等をかけて、スプリングを取外します。



21

4) ブレーキシューアッセンブリの取外し (図-21)

- ① ロックワッシャーのロックを解除し、ボルトとロックワッシャーを取外します。
- ② タガネ及びハンマーを使用して、リテーナのカシメを解き、リテーナを取外します。

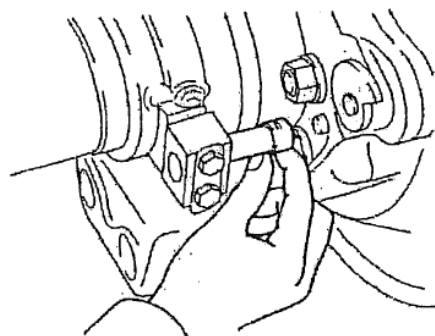


22

- ③ 特殊工具を使用して、アンカーピンを抜き出し、ブレーキシューアッセンブリを取外します (図-22)

特殊工具：アンカーピン・プラー

ホイールセンサー、センサーリング、及びクランピングブッシュの取外し

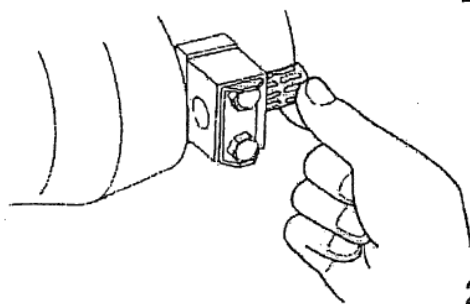


23

1) ホイールセンサーの引抜き (図-23)

ホイールセンサーホルダーからホイールセンサーを手で引抜きます。

* ホイールセンサーは強い衝撃を与えると、内部が損傷するため、ホイールセンサーをハンマーでたたいたり、他の部品にぶついたりしないで下さい。



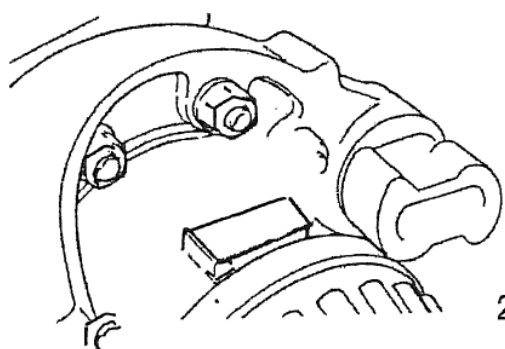
25

2) クランピングブッシュの取外し (図-25)

ホイールセンサーホルダーからクランピングブッシュを引抜きます。

カムシャフトの取外し

1) カムシャフトの取外し (図-28)



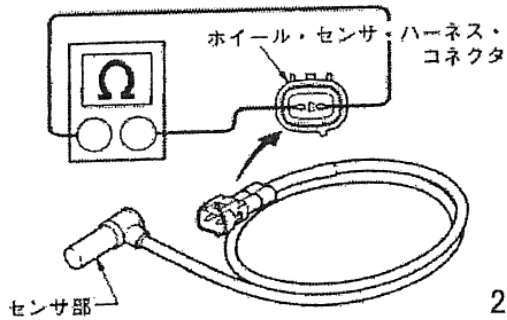
28

- ① カムシャフト・カラー部 (スアジャスターとスパイダーの間) に付いている、六角穴付きボルトを外します。

- ② カムシャフトを引抜きます。

* カムシャフトは車軸の右側と左側でカムの形状が逆になっています。(S型、逆S型) 再組付け時、間違えぬように左、右の識別マークを鍛造肌面に付けておいて下さい。

(2) 点検



29

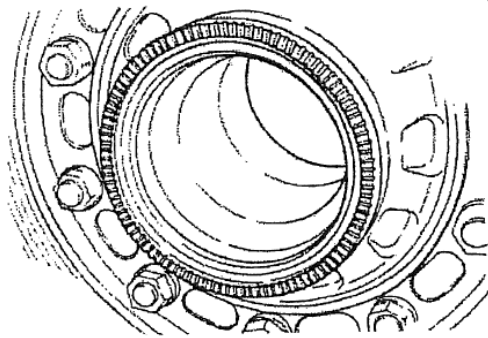
1) ホイールセンサー単体点検 (図-29)

- ① スターを使用して、ホイールセンサーの抵抗値を測定して下さい。

基準値：1.00～1.30kΩ

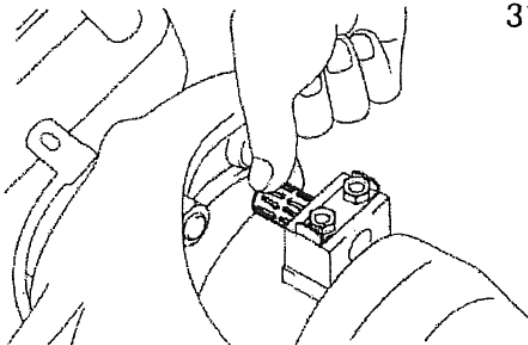
- ② 測定値が基準値以外の場合は、ホイールセンサーの異常が考えられる為、ホイールセンサーを交換して下さい。

30 2) センサーリングの点検 (図-30)



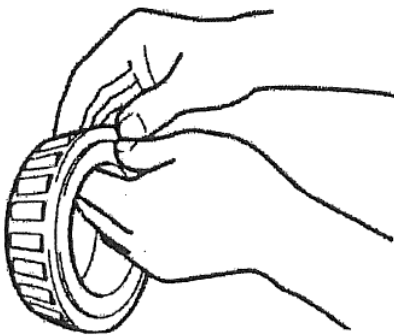
- ・ センサーリングの損傷、変形、及びホイールハブからの浮き上がり等を、目視にて点検して下さい。
- ・ 損傷、変形がある場合には、センサーリングを交換して下さい。
- ・ ホイールハブからの浮き上がりがある場合は当て金を使用して、プレスで圧入して下さい。

31 3) クランピングブッシュの点検 (図-31)



- ・ ホイールセンサーが確実に固定されていることを確認して下さい。
- ・ ホイールセンサーが軽い力で引抜ける又は、押し込める場合は、クランピングブッシュを交換して下さい。

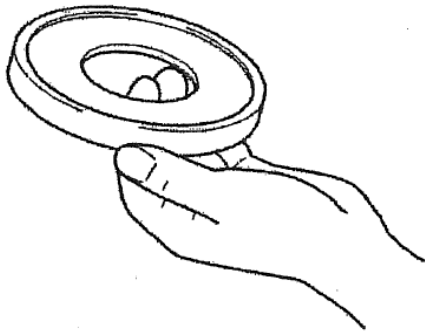
32 4) インナー及びアウターベアリングの点検 (図-32)



- ・ 回転具合の不良、磨耗、損傷及び焼損がある場合は交換して下さい。

* ベアリング点検は、グリースを洗浄した後に行って下さい。

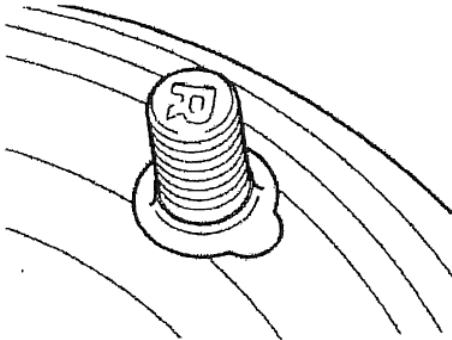
* ベアリングの交換は、インナーレースとアウターレースをセットで交換して下さい。



33

5) オイルシールガイドの点検 (図-33)

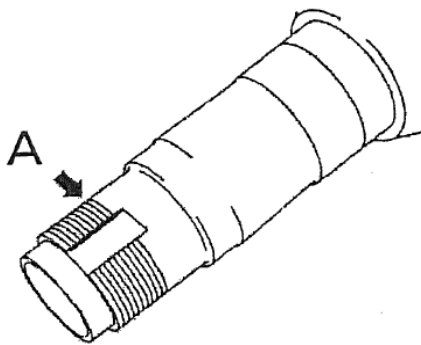
- ・ 磨耗及び損傷のある場合は、交換して下さい。



34

6) ホイールボルトのねじ山点検 (図-34)

- ・ ホイールボルトにねじ山の損傷、焼き付き及び、曲がりなどがある場合は、必ず交換して下さい。



35

7) スピンドルの点検 (図-35)

- ① 正確なホイールハブ転動トルクの調整を行うため、ロックナット締付用ねじ山 (A) に損傷がある場合は、損傷したねじ山を滑らかにして下さい。
- ② ベアリング挿入部分に、亀裂が有るか、無いかチェックして下さい。亀裂有りの場合、アクスルチューブと一体で交換して下さい。

8) ブレーキの点検

- ・ カムシャフト、ブレーキシュー本体及びライニングの磨耗、亀裂、損傷がある場合は交換して下さい。

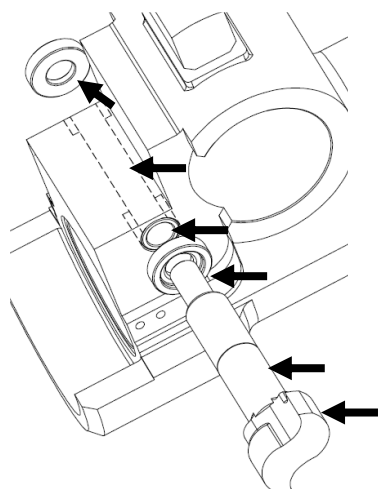
9) その他の部品の異常磨耗、変形等の点検

- ・ 取外し部品中、磨耗、変形等ある部品については交換して下さい。

* 磨耗限度等については、第 6 項を参照して下さい。

(3) 取付け

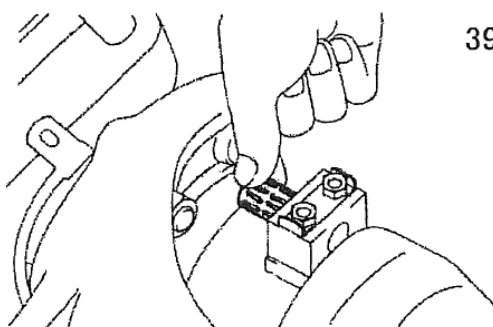
カムシャフトの取付け



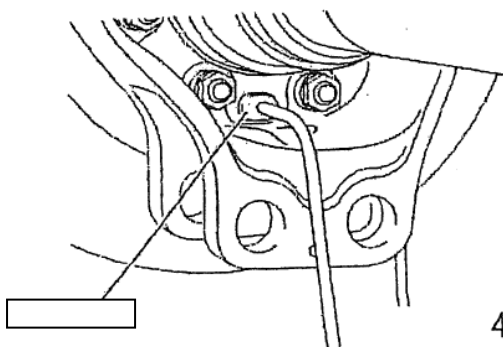
- 36 1) カムシャフトの取付け (図-36)
- ・ カムシャフトの軸受部とカム面、オイレスメタル挿入部、カラーにグリースを塗布、また、オイレスメタル及びグリース溜りにはグリースを十分に充填してから、スパイダーに挿入して下さい。(右図矢印グリース塗布・充填箇所)

*左用、右用を間違わないようにして下さい。(P14 参照)

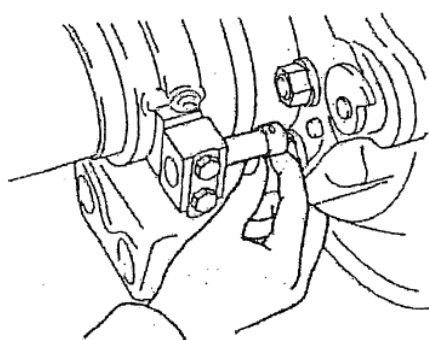
ホイールセンサー、センサーリング及びクランピングブッシュの取付け



- 39 1) クランピングブッシュの取付け (図-39)
- ・ 軸にホイールホルダー取付け後、ホイールセンサーホルダーにストッパー部分が当るまでクランピングブッシュを、センサーの挿入方向と同一方向から押し込んで下さい。

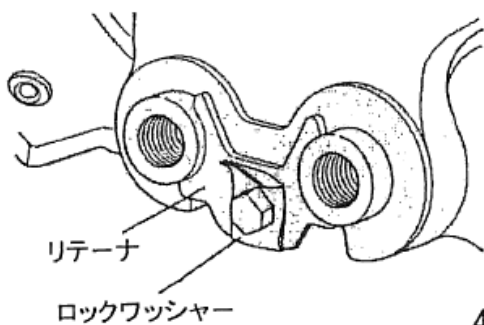


- 3) ホイールセンサーの取付け
- ①センサーハーネスをスパイダーの穴に通し、固定して下さい。(図-40)



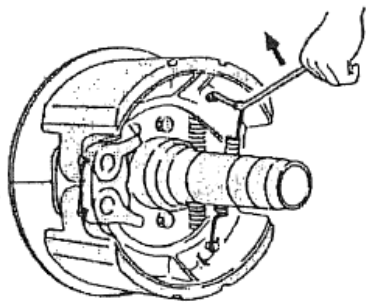
- ②センサーは手で押し込んで取付けて下さい。(図-41)
- * ホイールセンサー取付け時、ハンマーでたたいたり、ドライバー等でこじったりしないで下さい。(ホイールセンサーが故障する原因となります。)
 - * ホイールセンサーは、ホイールセンサーのストッパーがクランピングブッシュに当るまで確実に挿入して下さい。
- ③ ワイヤハーネスを固定して下さい。

ブレーキシューアッセンブリの取付け



43

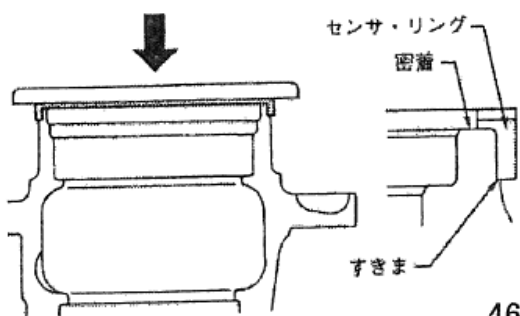
- 1) ブレーキシューアッセンブリの取付け (図-43)
 - ① ブレーキシューアッセンブリをスパイダーの取付け位置に合せ、アンカーピンを差し込んで下さい。
 - ② リテーナをアンカーピンの溝に合わせて差込、ボルトで新品のロックワッシャーを締付けて下さい。
*締付トルク： $43 \pm 8.5 \text{N} \cdot \text{m}$ ($4.4 \text{kgf} \cdot \text{m} \pm 1 \text{kgf} \cdot \text{m}$)
 - ③ タガネ及びハンマーを使用してロックワッシャーをかshめて下さい。



45

- 2) スプリングの取付け (図-44)
 - ① <-> ドライバーなどを使用してリターンコイルスプリングを取付けて下さい。
*リターンコイルスプリングが、スプリングピン及びピンの取付け溝に確実に入っていることを確認して下さい
 - ② ダストカバーを取付けて下さい。
*締付トルク： $27 \pm 6.9 \text{N} \cdot \text{m}$ ($2.8 \text{kgf} \cdot \text{m} \pm 0.7 \text{kgf} \cdot \text{m}$)

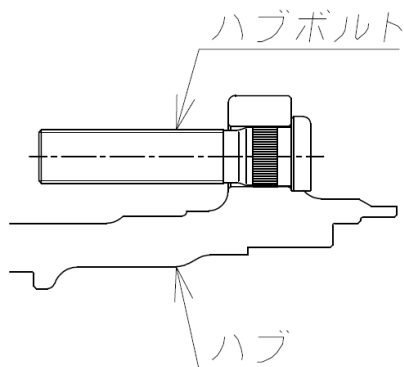
ホイールハブ及びブレーキドラムの組立



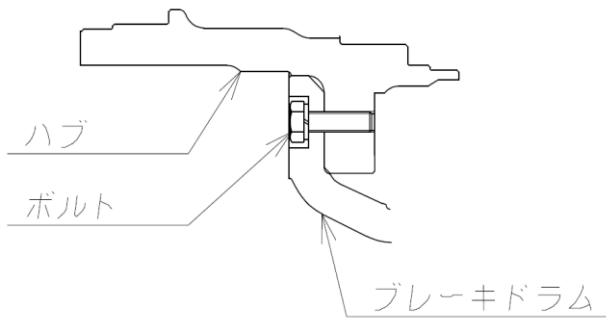
46

- 1) センサーリングの取付け (図-46)
 - ① ホイールハブにセンサーリングを乗せ、打ち込み具及びプレス等を使用して、均等に圧入して下さい。
* 圧入時、嫌気性接着剤 (スリーボンド 1303 相当) を塗布して下さい。
* センサーリングの変形の原因となるので、ガスバーナー等を使用して加熱しないで下さい。
* 一度外したセンサーリングは再使用せず必ず新品と交換して下さい。
 - ④ 圧入後、センサーリングの軸方向の振れを確認して下さい。

基準値：0.2mm 以内



- 2) ホイールハブ及びブレーキドラムの組付け
 - ① ハブへハブボルトを圧入します。(図-47)



- ② ブレーキドラムをハブへ挿入し、ボルトで固定します。

(図-48)

- * この時、ブレーキドラムとハブの取付面に汚れ等なきように清掃後、組付けのこと。

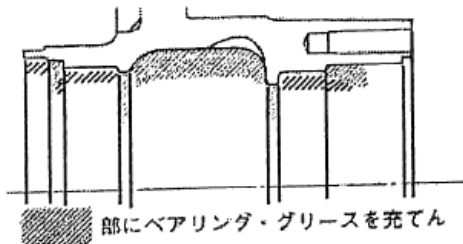
3) インナー及びアウターベアリングアウターレースの組付け

- * ベアリンググリースの充填及び塗布

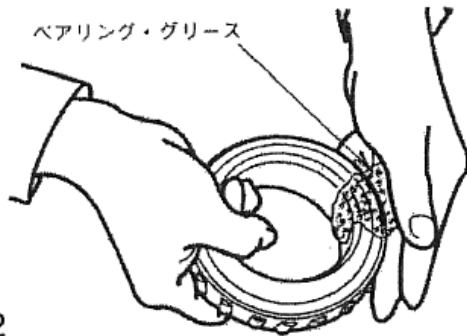
グリース充填量：約 1300g/1 輪

①ホイールハブ (図-51)

- ・ ホイールハブ内の古いグリースを捨て、洗浄します。
- ・ 乾燥させた後、ベアリンググリースを十分充填します。
- * 異種グリースの混入及び埃などの混入はグリースの劣化又は焼き付きを起こす場合があります。



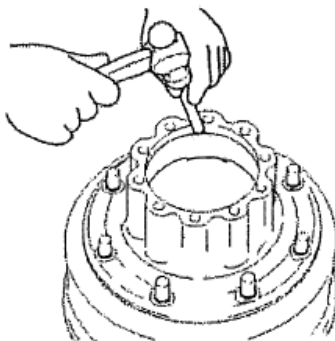
51



52

②ベアリングインナーレース (図-52)

- ・ 乾燥させた後グリース充填後、ベアリンググリースを、ベアリングインナーレース内に押し込み、十分充填して下さい。
- * ベアリングローラー間にすきまが無いようにグリースを充填します。又、異種グリースの混入及び埃などの混入は、グリースの劣化、又は焼き付きを起こす場合があります。



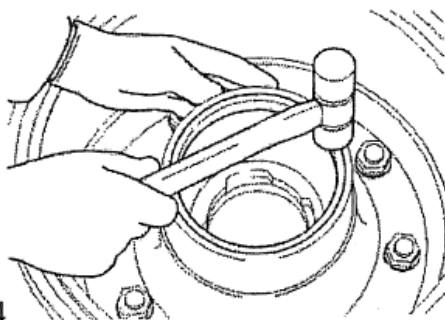
53

- ・ ハンマー及び真鍮棒を使用して、インナー及びアウターベアリングのアウターレースをホイールハブにまっすぐ打ち込みます (図-53)

4) オイルシールの組付け

プラスチックハンマーを使用して、新品のオイルシールをホイールハブにまっすぐ打ち込みます。 (図-54)

- * オイルシール挿入面を清掃して下さい。
- * オイルシールの圧入方向を間違わないように注意して下さい。主リップ (スプリング付) がホイールハブの内側になります。
- * オイルシールは、ホイールハブ端面と同一面になるように打ち込んで下さい。



54

- * センサーリングを变形させないように、注意して下さい

ホイールハブ及びブレーキドラムアッセンブリの軸への取付け

①スピンドル

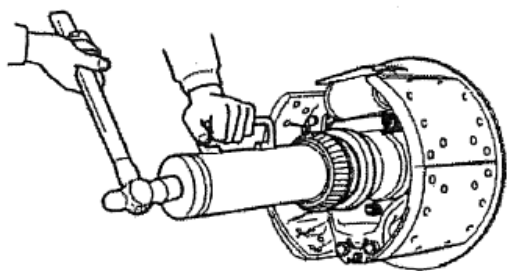
スピンドル部を洗浄した後、錆防止の為
ベアリンググリースを薄く塗布します。

②オイルシール

オイルシールリップ部にベアリング
グリースを塗布します。

1) オイルシールガイド及びインナーベアリング・ インナーレースの取付け (図-55)

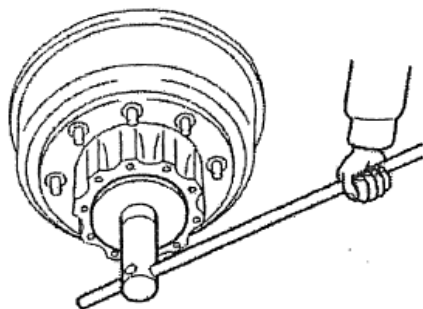
- ・ 打ち込み工具及びハンマーを使用して、オイルシールガイド及びインナーベアリング・インナーレースをアクスルハウジングに圧入します。



55

2) ホイールハブとブレーキドラムアッセンブリー及び、 アウターベアリングインナーレースの組付け

- ① ホイールハブとブレーキドラムアッセンブリーと
アウターベアリングインナーレース及びロック
ナットをアクスルハウジングに取付けます。(図-56)
アウターベアリングのインナーレースを取付ける時、
ベアリングヒーターでインナーレースを温め、
手で一番奥まで押し込んでください

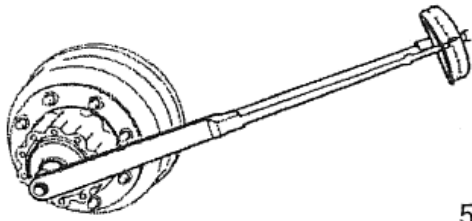


56

注：ベアリングヒーターが無い場合はスピンドルナットで静かに押し込みます。(40kgf・m 以下)
強く叩いたりして押し込まないでください。ベアリングが傷つき、焼き付きの原因になります。

- * ホイールハブとブレーキドラムアッセンブリーは重量物のため、確実に支えて作業を行って下さい。
- * アジャスター・カムシャフトを回し、ブレーキシューとブレーキドラムのすきまを十分開けて下さい。
- * ホイールハブとブレーキドラムアッセンブリーの取付けは、ホイールセンサーを押し戻し過ぎないように、且つホイールセンサー先端に衝撃を与えないように真っ直ぐに取付けて下さい。
- * ホイールハブ押入時、アウターレースに傷を付けないようにして下さい。
- * アウターベアリング・インナーレースの取付けはハンマー等を使用して叩き込むと、ホイールセンサーに衝撃がかかるのでロックナットで静かに押し込みます。
- * アウターベアリングをスピンドルに取り付ける作業においてロックナットを締め過ぎるとハブベアリングの焼き付きに至る場合があります。

- ② アウターベアリング・インナーレースとロックプレート A (ワッシャプレイン) の間にすきまなく、
ベアリンググリースを十分に充填します。ロックプレート A (ワッシャプレイン) 取り付ける時は
両面にグリースを十分に塗布してください。



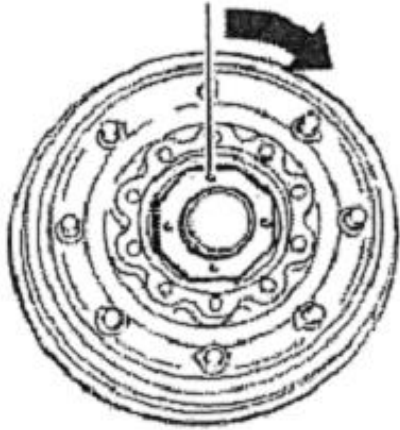
57

3) ホイールハブベアリングの転動トルクの調整

- ① 特殊工具を使用して、ホイールハブを回転させながら、ロックナットを締め付けます。(図-57)

* 特殊工具：ホーシングナットレンチ

* 締め付トルク： $200 \pm 49 \text{N} \cdot \text{m}$ ($20 \pm 5 \text{kgf} \cdot \text{m}$)

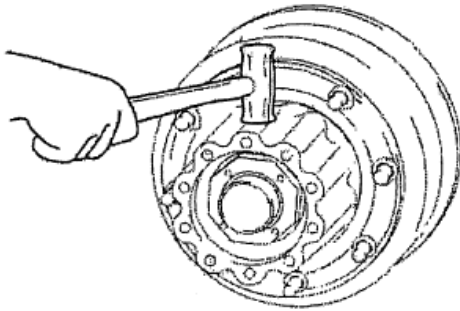


- ② ハブを1回転以上廻してから再度、規定トルクで締め付ける。(ここではまだスピンドルナットを緩めない)。

* ハブベアリングを確実に奥まで押し込むために規定トルクで合計2回以上締め付ける必要があります。

* 特殊工具：ホーシングナットレンチ

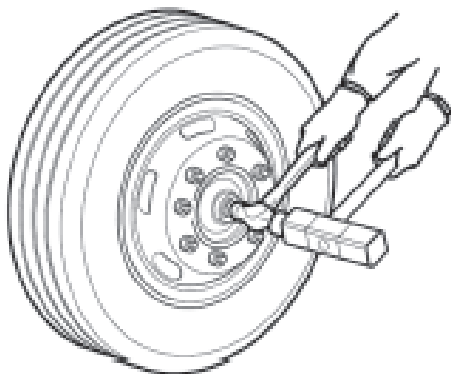
* 締め付トルク： $200 \pm 49 \text{N} \cdot \text{m}$ ($20 \pm 5 \text{kgf} \cdot \text{m}$)



58

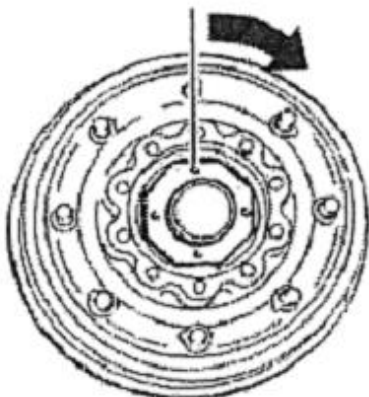
- ③ ハブを廻しながら銅ハンマーを使用し、円周4か所以上、強めに叩く。(図-58)

* 押し込んだベアリングコロとレースの接触を適正にするために規定回数、強く叩く必要があります。



- ④ スピンドル先端にスチールハンマーを当てて3ポンド以上のハンマーで3回以上強めに叩く。

* ハンマーでスピンドル先端を直接、叩かない事。
アウターベアリングのインナーレースとスピンドルのはめあいを適正にする為、強く叩く必要があります。



- ⑤ ハブを同一方向に3回転以上させる。

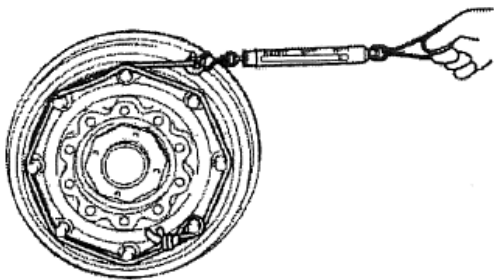
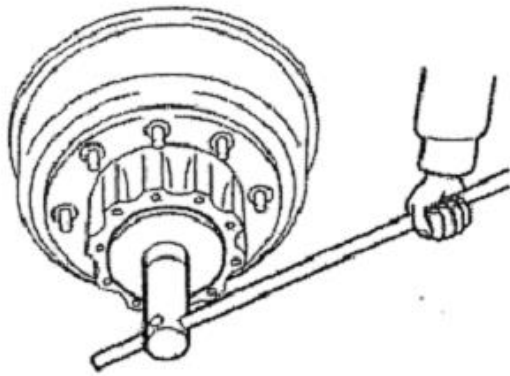
* ベアリングコロの不整列を正しベアリングの取り付け状態を適正にするためにハブを規定数、回転させる必要があります。

注：タイヤが装着している状態でも同様

- ⑥ 締め付けたスピンドルナットを90° (1/4回転) 戻す。

注：90° 以上は絶対に戻さないこと。

プリロード調整を行う準備として必要となります。



⑦ 再度手順③④⑤の叩き、回転を行う。
注：手順は同じですが、締め付けた時と緩めた時に必ずする必要があるので手順⑦は絶対、省略しないでください。

⑧ スピンドルナットを規定トルクで締め付ける。
締め付けトルク：30N・m (305kgf・cm)
注：200N・mで締め付けた時と同様の位置まで締め付け出来ることを確認すること。

(200N・mで締め付け、90° 戻したのち 30N・m で締め付けた場合でも 90° くらい締め付けれます)

⑨ 再度手順③④の叩き、回転をしてから、ハブを前後方向に廻してスムーズに回転するか確認する。

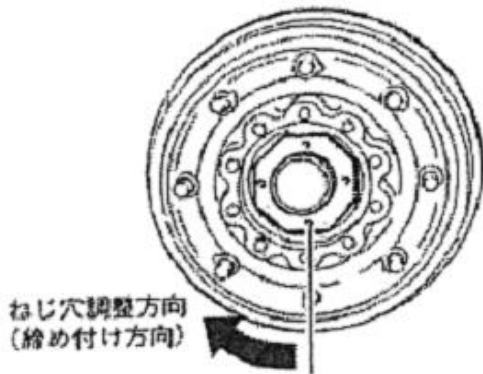
⑩ バネばかり及びひもをホイールボルトに1回転かけて、接線方向に引き、ホイールハブが回転中の目盛り（転動トルク）を測定し、下記目安の範囲内にあることを確認して下さい。(図-59)

59

目安：3.5kgf～7.5kgf

※測定値が目安に入らないときは手順①からやり直し

※外気温やグリースのちょう度により転動トルクは変化します



4) ロックプレートの取付け

① ボルト 4 本でロックプレートをロックナットに取付けて下さい。

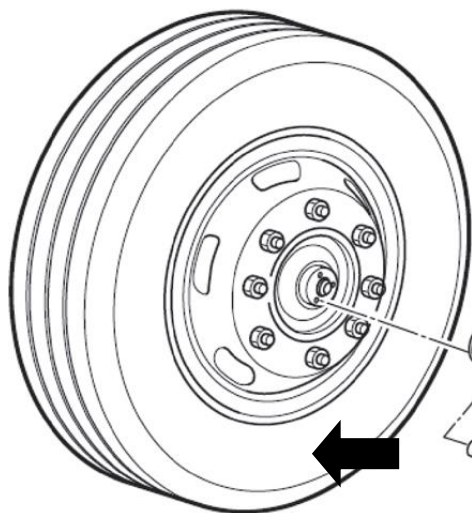
* 締め付トルク：6±1.23N・m (0.6±0.1kgf・m)

* ロックプレートとロックナットの穴が合わない場合は、スピンドルナットの一番近い穴位置に合わせて取り付けてください。

* 締め側へ穴位置を移動する場合は締めすぎに注意すること。

5) ハブベアリングにガタが無いかチェックします。

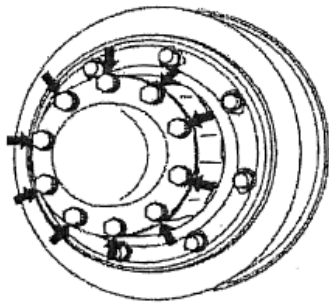
*左図矢視タイヤ部分をハンマーで叩きガタが無いか確認する



6) 最終確認として手順 3) ⑩を行い、転動トルクを測定すること。

目安：3.5kgf～7.5kgf

※測定値が目安に入らないときは手順 3) をやり直し。



7) ハブカバーの取付け

- ① ハブカバー内にグリースが充満するようにグリースを充填して下さい。
- ② ハブカバー及びハブ双方のシール面に、シール剤を塗布し、新品のガスケットを挟みボルトで締付けて下さい。

* 締付トルク： $25 \pm 5 \text{N} \cdot \text{m}$ ($2.5 \pm 0.5 \text{kgf} \cdot \text{m}$)

61

3. 点検・調整

3. 1 ブレーキの点検・調整

(1) ブレーキチャンバー・プッシュロッド・ストロークの点検・整備

オートスラックアジャスターを装着しており、ブレーキを使用するにしたがって、ライニングが磨耗しても、ブレーキチャンバー・プッシュロッド・ストロークは一定値に自動調整されますので定期的な調整は不要です。

但し、点検は1ヶ月又は5000km走行毎及び使用状況に応じて、随時点検を行って下さい。

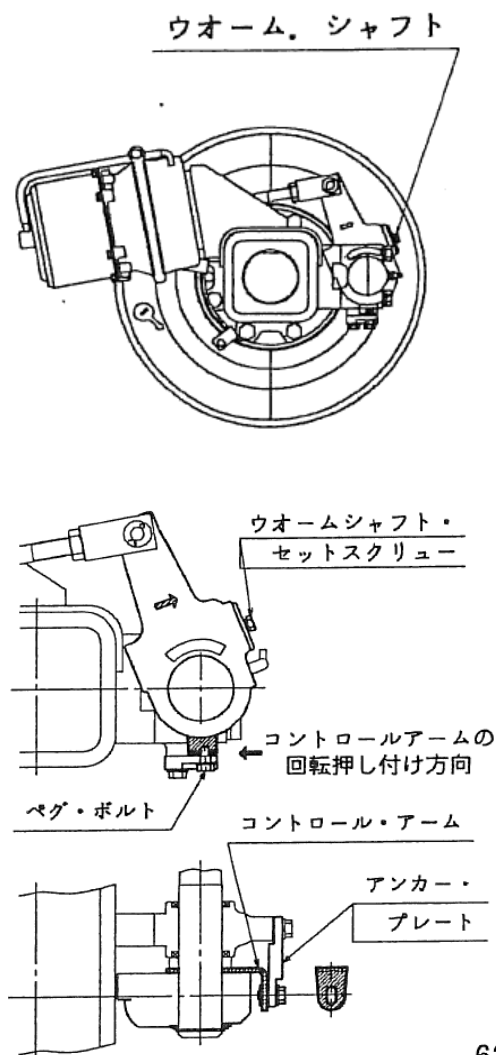
下記、標準ストロークを下回ったり、又は越えたりした場合、オートスラックアジャスターの機能不良が考えられるので、オートスラックアジャスターを交換して下さい。

プッシュロッド・ストローク (エア圧 637kPa {6.5kgf/cm²})

標準ストローク	25~55mm
---------	---------

チャンバー・プッシュロッド・ストロークの初期調整 (ブレーキライニング交換時等)

オートスラックアジャスターのウォームシャフト (セットスクリュー) を下記方法にて回転させブレーキチャンバーのプッシュロッド・ストロークを、標準寸法に調整して下さい。



① オートスラックアジャスタのコントロールアームを反時計方向 (アジャスター本体レバー部の矢印と逆方向) に、すきまの無いように押し付けておいて、ペグ・ボルトにより、アンカープレートにセット (位置決め) して下さい。 (図-62)

② オートスラックアジャスターのウォームシャフト・セット・スクリューを時計方向に回し、ライニングがドラムに軽く当たったら、ウォームシャフトを 3/4 回転戻し、ブレーキペダルを 50 回以上踏んだ後、チャンバー・プッシュロッド・ストロークが上表の基準値内になっていることを確認します。 (図-62)

③ 次にドラム (又はタイヤ) を手で回してライニングの引きずりが無いことを確認して下さい。

もし引きずりがある場合は、②の作業で再調整を行って下さい。

* オートスラックアジャスターのウォームシャフトを反時計まわり (シューギャップ拡大方向) に回した際、トルクが 18N・m (176.5kgf・cm) を下まわった場合は、オートスラックアジャスターの機能不良が考えられるので、オートスラックアジャスターを交換して下さい。

* この確認は、同じオートスラックアジャスターで 3 回行って下さい。

(2) ブレーキライニング摩耗量の点検

1ヶ月又は5000km走行毎及び使用状況によっては随時、ブレーキライニングの摩耗状態を点検し、使用限度に達している物については交換して下さい。

1) ライニングの残厚をチェックする方法

ドラムカバーに点検口を設けてあります。ラバープラグを外して点検して下さい。(図-64)

基準	使用限度(残り代)
13mm	6.0mm

注意

使用限度を越えたまま、走行しないで下さい。
限度を越えて使用すると、ブレーキの効き具合が大幅に低下します。又ドラムが損傷する恐れがあります。

*使用限度を越えて使用すると、リベット頭部によりドラムの損傷を招く恐れがありますし、制動力も大幅に低下しますので、使用限度の判定は慎重に行ってください。

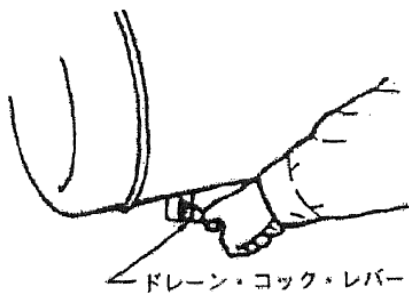
*点検時、取外したラバープラグは確実に取付けて下さい。

注意

ブレーキ調整は軸左右が同じになるようにして下さい。
軸左右の調整が異なると、ブレーキの片効きの原因になります。

(3) 取り扱い上の注意

1) トレーラー用エアータンクの水抜きは、毎日行って下さい。(図-65)



65

- ブレーキは圧縮空気を使用しており、圧縮空気には水分が含まれています。
- この水分はエアータンクで分離され、溜まりますがこのままにしておくと水分の量が増し、その一部がバルブ類まで回ることになり故障の原因となります。
- 又、寒冷地では水分の凍結による思わぬ事故を起こすこともあるので、エアータンクの水抜きは必ず毎日行って下さい。

(4) 点検ならびに故障時の処置

1) 空気系統

- ・空気系統の故障の多くは、エアパイプのジョイント及びバルブのエア漏れですがブレーキは保安上、非常に大切なものですから機能・構造をよく理解して入念に点検整備を行って下さい。
- ・トレーラ側のブレーキは、常にトラクタ側のブレーキ系統によって操作される関係上、トラクタ側の点検はトレーラ側より先に行うようにして下さい。
- ・エア漏れの点検は、石鹸水をぬれば容易に発見できます。

2) ブレーキチャンバー

- ・ブレーキチャンバーのダイヤフラムは、布入りゴム製です。長く使用していると劣化して亀裂が入る恐れがありますので、6ヶ月又は30000km 走行毎に点検を行い、2年又は60000km 走行毎にブレーキチャンバーを必ず新品と交換して下さい。

3) ホイールブレーキ

① ブレーキがきしむ時

- ・ライニングが摩耗して、リベットの頭がブレーキドラムに当たっている。
- ・調整不良でライニングの一部だけがドラムに当たっている。
- ・石などがライニングに噛み込んでいる。
- ・ライニングが粗雑な物を用いている。

等、上記原因が考えられますから、よく点検し修正又は純正部品と交換して下さい。

② ブレーキドラムが過熱する時

- ・ブレーキシューの調整不良で常に、ライニングがドラムに接触していたり、ホイールハブのテーパーローラーベアリングの摩耗や調整不良のため、遊びが生じドラムとライニングが接触して発熱する場合や、パーキングブレーキの調整不良によるブレーキの引きずり、トレーラブレーキの不適切な使用等が考えられますから、よく点検し調整して下さい。

③ ブレーキが片効きする時

- ・ライニングとドラムのすきま、又はプッシュロッドストロークの不良、片側のブレーキライニングの油脂による汚れ、ブレーキドラムの溝減り等の場合、あるいはタイヤの空気圧の不均一、タイヤ摩耗の不均一、等の場合が考えられます。
- ・ライニングに油脂が付着して汚れているものは新品と交換して下さい。この油脂汚れの原因はベアリング部のグリースの詰め過ぎ、オイルシールの不良などが考えられますので、原因を調べ不良品は交換して下さい。

(5) 長期間放置した車輻に関して

長期間車両を放置した場合、使用される前に必ず、全ての車軸で駐車ブレーキを完全に開放させることが可能かご確認下さい。

もし、全車軸にてブレーキが解放できなければ、カムシャフト・オイレスメタル挿入部に汚れ・錆等によるカムシャフトの回転不良が考えられます。車軸を分解し、カムシャフト・オイレスメタル挿入部、オイレスメタル内面をペーパーで研磨、汚れ・錆の除去を行いグリスを塗布、組付けた後に再度ブレーキの開放をご確認下さい。

*組付け方法は本取扱説明書 P.17 をご参照下さい。

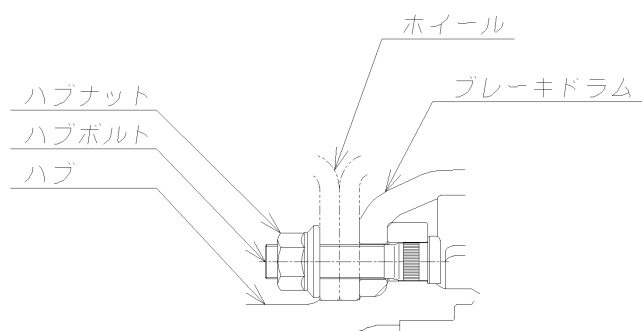
*ペーパーにて研磨する際は各使用限界値(本取扱説明書 P.33 参照)をお守り下さい。

3. 2 タイヤ及びディスクホイールの点検と脱着時の注意点

(1) 諸元

ホイール取付方式が J I S 方式の車軸の場合

P.C.D(mm)	φ 225
穴 数	10
ハブ外径(mm)	φ 176
ホイールナット	平面座ナット 左右・右ねじ
ホイールナット 締付トルク	61～67kgf・m (600～660N・m)



ホイールの車軸への取付方法 (ISO 方式)

(2) タイヤの交換

1) タイヤの取外し

- ① ホイールナットレンチでホイールナットを少し緩めます。
- ② アクスルのジャッキアップポイントにジャッキを掛けて、タイヤが取外せる高さまでジャッキアップします。
- ③ 緩めてあるホイールナットをすべて取外してからタイヤを取外します。

* ジャッキアップの作業上の注意は、10 ページを参照して下さい。

* タイヤ脱着時、ホイールボルトのねじ山を傷付けないよう十分注意して下さい。

注意

- ・ ホイールナットレンチは、ホイールナットの奥まで深く掛けて下さい。掛け方が浅いと力をかけた時、ホイールナットレンチが外れ、怪我をすることがあります。
- ・ ホイールナットはゆるめすぎないようにして下さい。ゆるめすぎると、ねじ山を損傷させる恐れがあります。

2) タイヤの取付け

- ① ホイールボルト、ホイールナットのねじ部及びディスクホイール取付け面を、よく清掃します。
- ② ドライタイプですので、エンジンオイル等をボルト・ナットへ塗布しないで下さい。
- ③ ホイールボルトのネジ部を傷つけないように注意し、ハブのはめ合い部（インロー部）のガイドに沿ってハブの奥まで押し込みます。
- ④ ホイールナットの締付は対角線順に、2,3 回に分けて行い、最後に規定のトルクでホイールナットを締付けます。

* 締付トルク : 600～660N・m (61～67kgf・m)

(スチールホイール、アルミホイールとも同じ)

注意

- ・ ホイールナットレンチはホイールナットの奥まで深く掛けて下さい。掛け方が浅いと力をかけた時、ホイールナットレンチが外れ、怪我をすることがあります。
- ・ ホイールの平面部、ナットの平座部及びハブのホイール当り面をきれいに清掃し、錆、ゴミ、追加塗装及び異物等は取り除いて下さい。これらをはさんだまま取付けると、ホイールナットが緩む原因になります。
- ・ ホイールナットのゆるみ及び締めすぎは、ホイールボルトの折損やディスクホイールの亀裂につながり、脱輪の原因になります。
- ・ ホイールボルト及びホイールナットのねじ部が損耗しているものや、ディスクホイールに変形や亀裂があるもの等は交換して下さい。そのまま使い続けるとホイールナットのゆるみや脱輪の原因になります。

(3) 点検と脱着時の注意点

1) タイヤの点検

- ・ タイヤの空気圧は正規にして下さい。空気圧は高すぎても、低すぎてもタイヤの寿命に悪影響を、およぼします。
- ・ トレッド溝に石かみが無い、釘等がささって無いか点検して下さい。タイヤは道路状況などにより、摩耗がかたよりますので定期的に位置の交換をして下さい。複輪には外径寸法の等しいものを選んで下さい。

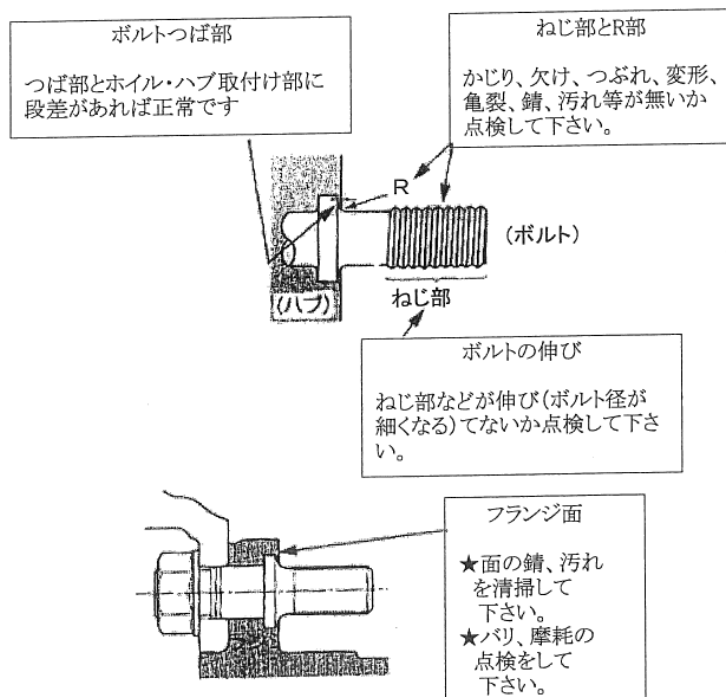
2) ディスクホイールの点検

- ・ ハブ取付け面に変形、段差（円形状）、バリ、摩耗が無い点検して下さい。
- ・ ナット座面に段差、傷、摩耗が無い点検して下さい。

3) ホイールナットの点検

- ・ ねじ部にかじり、欠け、つぶれ等の損傷や、錆、汚れ等無い点検して下さい。
- ・ 平面座部に摩耗、傷、変形が無い点検して下さい。

4) ホイールボルト、ハブの点検



(4) 各部の締付け

ディスクホイールの締付け状態（ホイールナット）の点検は、1ヶ月に一回行って下さい。
又、タイヤローテーションなどによる脱着を行った後は、初期なじみがありますので
50～100km 走行後、規定のトルクでホイールナットの増し締めを行って下さい。

* 締付トルク：600～660N・m（61～67kgf・m）

1) 締付け時の注意点

・締付けトルクは、高すぎるとホイールボルトが伸びたり、ねじ部やディスクホイールが損傷したりする場合があります。又低すぎるとゆるみにつながるため、十分に注意して下さい。

* ドライタイプです。ホイールとホイールナット座金の当り面には、エンジンオイル等を塗布しないで下さい。

2) 脱着時の注意点

・ホイールを取付ける際は、ホイール平面部表裏、及びハブのホイール当り面をきれいに清掃し、錆、ゴミ、バリ、追加塗装、異物等は取り除いて下さい。

（これらを挟んだまま取付けると、ホイールナットがゆるむことがあります。）

・タイヤローテーションなどによる脱着の際、ホイール平面部のボデー色などの追加塗装面が相手部品（ハブ、ホイール）との当り面となる場合は、当り面（平面部表裏）の塗装をはがし、ワイヤブラシなどで面をきれいに清掃した後に、装着して下さい。

（塗装が厚いとホイールナットがゆるむことがあります。）

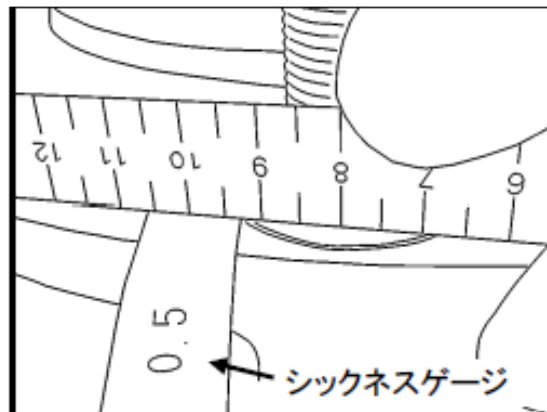
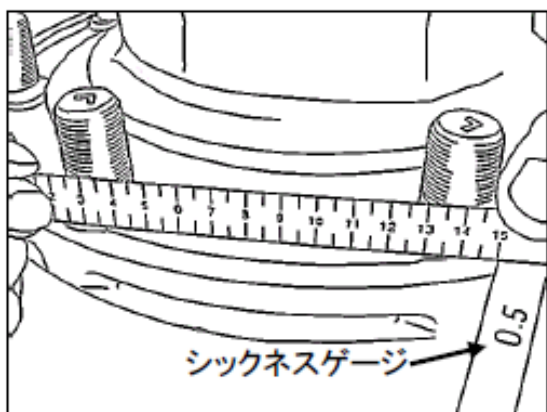
3) タイヤ脱着時、ホイールボルトのねじ山を傷つけないよう十分注意して下さい。

5) ホイール取付面の点検整備

1) ホイール取付面の摩耗部と未摩耗部との段差をシクネスゲージにて計測し、使用摩耗限度寸法（0.3mm）以下であることを点検してください。＊計測は摩耗部全箇所行ってください。

注：1ヶ所でも使用摩耗限度寸法を超えている場合又は、使用摩耗限度寸法以内でも異常な摩耗、損傷、亀裂が見られた場合はブレーキドラムを交換してください。

2) 未摩耗部に直定規を渡して、密着させ、シクネスゲージにて段差を測定する。



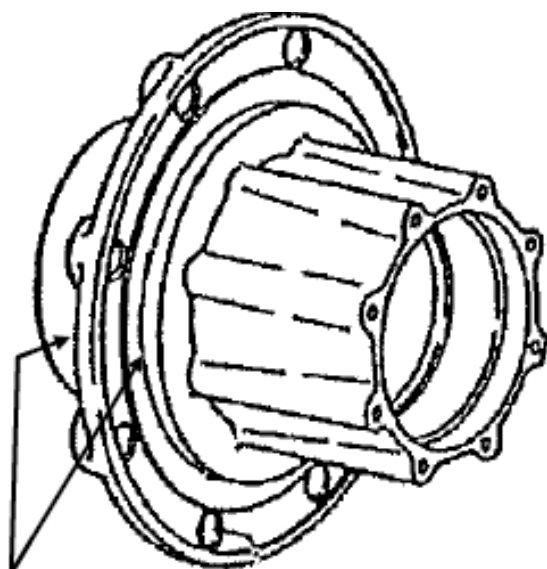
3. 3 アクスル、ハブの点検、整備

(1) アクスル、ハブの点検の重要性について

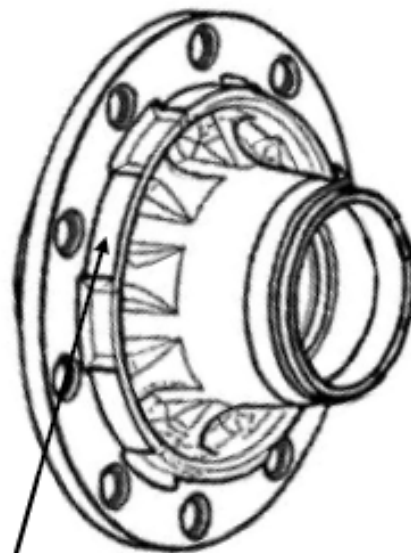
アクスル、ハブの劣化が進行すると、当該車両の走行安全性が低下するおそれがありますので、入念に点検を実施して頂きますようお願い致します。アクスル、ハブの安全性を維持するため、摩耗、損傷、亀裂などがいないか、目視だけではなく染色浸透探傷剤（レッドチェック、カラーチェック等）を用いた染色浸透探傷検査等による点検を行ってください。

(2) ハブの点検要項

- 1) ホイール取付面と同様にブレーキドラム取付面も使用摩耗限度寸法（0.3mm）以下であることを点検してください。＊計測は摩耗部全箇所行ってください。
- 2) ハブ単体状態で亀裂、損傷、変形などがいないかを点検する。特にハブ・フランジ付け根部両面に亀裂等がないかを目視だけではなく、染色浸透探傷剤（レッドチェック、カラーチェック等）を用いた染色浸透探傷検査等による点検をする
- 3) ホイールとのはめ合い部に摩耗等の異状はないか、特にホイール取付け状態にガタ等の異状はないか目視により点検する。



ハブ・フランジ付け根部両面



ホイールとのはめ合い部

*ホイールとのガタが大きい場合、ホイールボルトの荷重負担が多くなりホイールボルト折損の原因となることがあります

4.給油脂

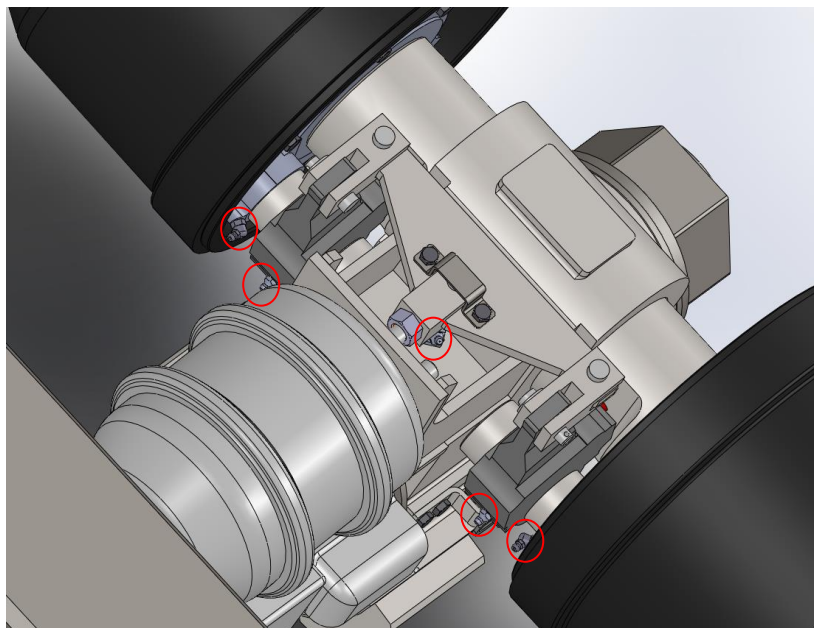
給脂表以外のリンクロッドのジョイントのような、可動部分も錆付き防止のため、エンジンオイル又は、シャシグリースを給油して下さい。本書で示す給脂時期は、正常運行に対するものでありますから、酷暑、酷寒、連続高速運転あるいは埃の多い地方、又は降雨中の連続運行など特殊条件下で運行した場合は、給油間隔を適時短縮して下さい。

(1) 給脂表

給脂箇所	交換時期		指定（推奨）油脂名	容量
	補給	交換		
スラックアジャスタ及び ヨークピン部	5,000km	—	シャシグリース	適量
スパイダーブッシュ	5,000km	—		適量
カムシャフト、ブッシュ及び オイレスメタル	5,000km	—		適量
	備考：分解調整時			適量
ホイールハブ	—	50,000km	リチウム系 ベアリンググリース	約 1,300g (一輪)
アンカーピン及び ローラー	30,000km	—	ブレーキグリース	適量
	備考：分解調整時			
A B Sセンサー クランプングブッシュ	備考：分解調整時		シャシグリース	適量

(2) シャシグリース給脂

- ① グリースニップル及びその付近を清掃して下さい。
- ② グリースニップル頭部が偏摩耗や、変形しているものは、新品と交換して下さい。
- ③ グリースの充填は、古いグリースが吹き出て、新しいグリースが出てくるまで続けて下さい。
- ④ 悪路走行時や雨天走行時などには、給脂回数を増やして下さい。
- ⑤ 放置して2年以上たっている場合は分解、洗浄して給脂しなおして下さい。
- ⑥ 定期点検時には下図に示す給脂箇所は必ず給油して下さい。



5.締付けトルク表

装置別	部品別	締付けトルク N・m (kgf・cm)
ブレーキ	アジャスタ・コントロールアーム取付 ボルト・ナット	20±5 (205±51)
	アジャスタ・アンカープレート取付ボ ルト	20±5 (205±51)
	アンカーピン・リテーナ取付ボルト	43±8.5 (439±88)
	チャンバー取付けナット	190±50 (1940±510)
	サービス側チャンバーバンドナット	31±3 (310±30)
	ドラムカバー取付けボルト	30±5 (306±51)
	チャンバーヨーク・取付ナット	190±50 (1940±510)
アクスル	ハブベアリング転動トルク (新部品使用時)	4.9±1.0 (50±10)
	ホイールハブ・ベアリングナット ロックナット	P21 参照
	ハブキャップ取付けボルト	25±5 (251±51)
	ホイールナット	630±30 (6422±306)
	ホイールハブ・ベアリング 廻り止め用ボルト	6±3 (60±30)

6.主要部品の整備基準

注①基準値は、必ずしも公差の和ではありません。

注②修理限度とは、測定時にその値を超えている場合、処置が必要です。

注③使用限度とは、測定時にその値を超えている場合、その部品の交換が必要です。

注④基準値としての、チャンバーストローク初期調整値を、記録しておいて下さい。

安全の為、チャンバーストロークは常にチェックして下さい。

単位：mm

部品別	基準値	修理限度	使用限度	処置対策	交換時期
ガイドオイルシール外径	φ 145		φ 144.8	交換	
オイルシール、Oーリング、ガスケット			外観キズ	交換	2年毎交換
センサーリング			外観キズ	交換	
リターンスプリング自由長	158		162	交換	2年毎交換
ブレーキドラム内径	φ 310		φ 313	交換	
ブレーキドラム振れ	0~0.10	0.2		交換	
シューAssy・ライニング厚さ	13		6	交換	
シューAssy とアンカーピン	アンカーピン径	φ 30	φ 29.8	交換	
	すきま	0.02~0.08	0.25	シューAssy 又はアンカーピン交換	
カムシャフトとスパイダー・ブッシュ	カムシャフト外径	φ 39.8	φ 39.5	交換	
	すきま	0.23~0.3	0.6	ブッシュ又はカムシャフト交換	
カムシャフトとオイレスメタル	カムシャフト外径	φ 25	φ 24.8	交換	
	すきま	0.06~0.10	0.30	メタル又はカムシャフト交換	
ブレーキチャンバー・プッシュロッドのストローク	25~55		初期値から 5~10mm 外れた場合、自動調整の確認を行う。調整されない場合、チャンバー又はアジャスタ交換		・チャンバー ・アジャスター 2年毎交換
インナーベアリング	33118		回転の振れ ガタ	交換	100,000km 毎交換
アウターベアリング	33116		回転の振れ ガタ	交換	100,000km 毎交換
ハブボルト、ハブナット	M22×1.5		外観磨減	交換	5年毎交換
スピンドル、アウターBr部	φ 80		φ 79.966	交換	
スピンドル、インナーBr部	φ 90		φ 89.966	交換	

7.点検整備方式

点検整備方式とは、法律で定められた点検整備、弊社が指定している点検整備項目と点検時期をまとめたものです。

点検整備方式の見方

1. 「●」印は、法律で定められた点検時期を示し、「○」印は弊社が指定している点検時期を示す。
2. 「走行距離毎の整備は、使用期間より走行距離で点検又は交換した方がよい部品の点検距離を示します。

点検整備項目			点検整備時期					
			日常 (運行前) 点検	新車時		事業用等		
				1 0 0 0 k m	5 0 0 0 k m	1 ヶ 月 毎	3 ヶ 月 毎	1 2 ヶ 月 毎
制 動 装 置	ブレーキチャンパー	ロッドのストローク		○	●	●	●	
		機能					●	
	ブレーキカム	摩耗					●	
		駐車ブレーキを完全に開放できるか	○					
	ブレーキドラム及びブレーキシュー	ドラムとライニングの隙間		○	●	●	●	
		シュー摺動部分及びライニングの摩耗		○	○	●	●	
		ドラムの摩耗及び損傷					●	
バックプレート	バックプレートの状態					●		
ハブ、ホイール	タイヤの空気圧	●			●	●	●	
	ホイールナット及びホイールボルトの緩み		○	○	●	●	●	
	タイヤの亀裂、損傷	●				●	●	
	タイヤの溝の深さ及び異常な摩耗	●				●	●	
	リム・サイドリング及びホイールディスクの損傷	○				●	●	
	ホイールベアリングのがた					○	●	