



# テクニカル・メッセージ

## 中型車 フロントハブベアリングのプリロード調整方法について

2018年2月に整備品質向上を狙いとして、大型車のフロントハブベアリングのプリロード調整方法を改訂しました。中型車についてもフロントハブベアリングの整備方法を統一するため、新たな整備要領としましたのでご案内致します。

### ■ 対象車両

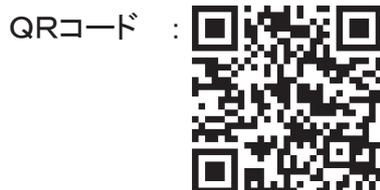
FC, FD, GC, GD車(17.5インチホイール装着車)  
※その他車両につきましては本紙の8/8ページを参照ください。

### ■ フロントハブベアリングのプリロード調整作業

次ページよりご紹介する作業要領に基づいて、調整作業の実施をお願い致します。  
本要領はプリロード調整の作業要領のみを抜粋し紹介しております。ベアリングの点検やベアリンググリスの充填等、その他の作業や使用工具の準備については整備解説書を参照してください。

尚、以下アドレス先から実際のプリロード調整作業の動画を見ることができますのでご活用ください。

アドレス : [http://www.hino.co.jp/service/for\\_customer/003.html](http://www.hino.co.jp/service/for_customer/003.html)

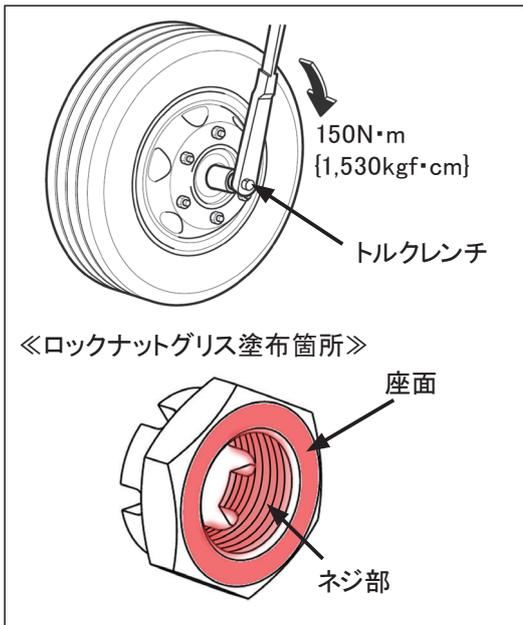


### 【注意】

プリロード調整の際、下記のような誤った作業を行うと、正しく調整ができずにベアリングの寿命低下を招くおそれがあります。

### 誤った作業

- ・ハブベアリングのロックナット締め付け時、過大なトルクで締め付ける。
- ・ハブベアリングにガタがある状態でロックナットを締め付ける。



## 【手順1】

ロックナットのネジ部及び座面にベアリンググリスを塗布して  
ロックナットを規定トルクで締め付ける。

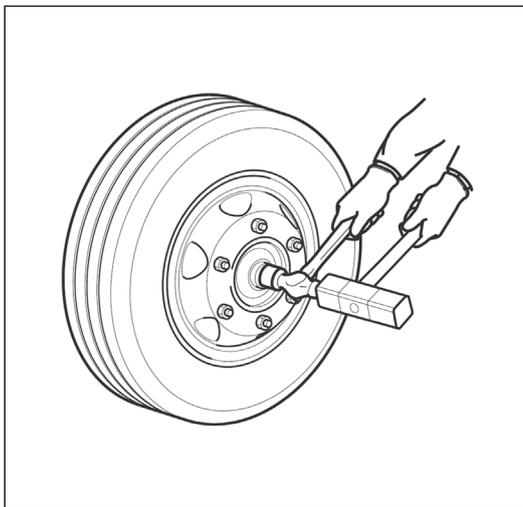
**ポイント**

**締め付けトルク: 150N·m {1,530kgf·cm}**

- ・座面及びネジ部にグリスを塗布しないと適正なプリロード調整値にならない可能性があります。
- ・ハブベアリングを奥まで押し込むために規定トルクで締め付ける必要があります。

## 【注意】

ディスクブレーキ車の場合、ブレーキパッドを取り外した状態  
(タイヤは装着)で以降の手順を行うこと。



## 【手順2】

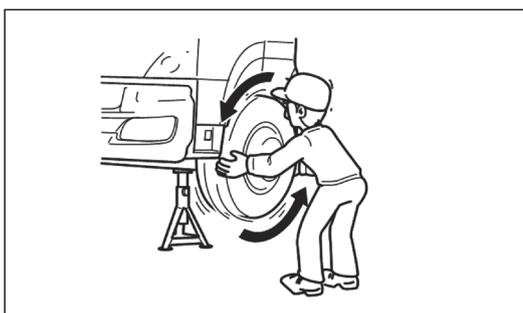
スピンドル先端にスチールハンマーの平面を当て  
**3ポンド以上のハンマーで3回強めに叩く。**

**ポイント**

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  
に規定回数で強く叩く必要があります。

## 【注意】

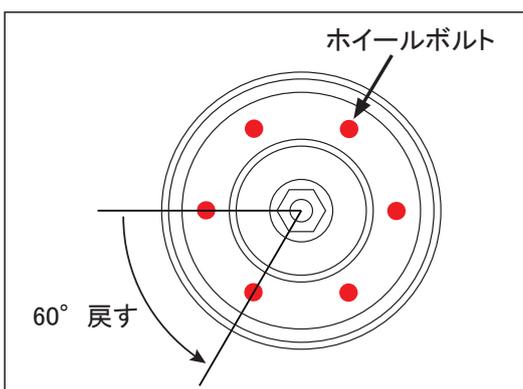
- ・ハンマーの平面を当てないと、スピンドルが損傷するため、必ず平面を当てること。
- ・ハンマーでスピンドル先端を直接、叩かないこと。
- ・ブレーキドラムとブレーキシューが接触していないこと。



## 【手順3】

タイヤを同一方向へ**3回転させる。**

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  
適正にするためにタイヤを規定回数にて回転させる必要が  
あります。



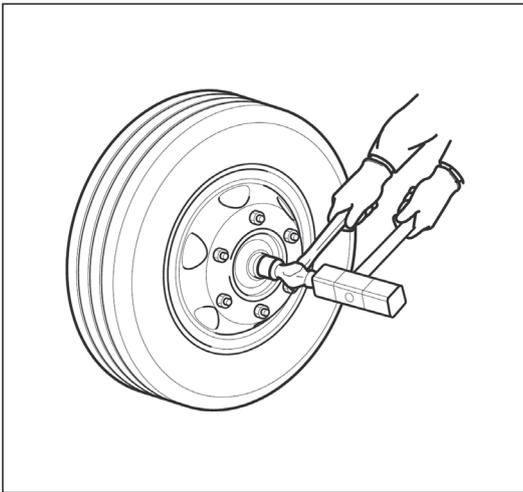
## 【手順4】

締め付けたロックナットを下記の角度分戻す。

**ポイント**

**60° 戻す (ホイールボルト一本分を目安に戻す)**

プリロード調整を行う準備として必要となります。



## 【手順5】

スピンドル先端にスチールハンマーの平面を当て

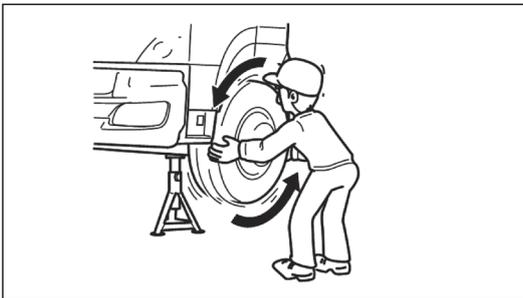
**3ポンド以上のハンマーで3回強めに叩く。**

**ポイント**

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で強く叩く必要があります。

## 【注意】

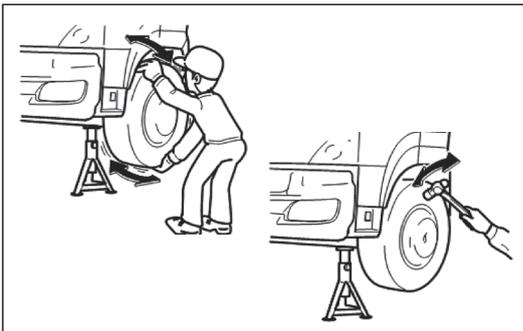
- ・ハンマーの平面を当てないと、スピンドルが損傷するため、必ず平面を当てること。
- ・ハンマーでスピンドル先端を直接、叩かないこと。
- ・ブレーキドラムとブレーキシューが接触していないこと。



## 【手順6】

タイヤを同一方向へ**3回転させる**。

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タイヤを規定回数にて回転させる必要があります。



## 【手順7】

タイヤをハンマーで叩く、もしくは手でゆすってガタがないことを確認する。

《判断》

**タイヤを叩いた時に濁った音 → ガタあり**

**タイヤを叩いた時に澄んだ音 → ガタなし**

## ◆ガタがない場合

→ 手順8へ

## ◆ガタがある場合

手順1からやり直した上で手順4のロックナット戻し角度を下記の角度に変更し実施。

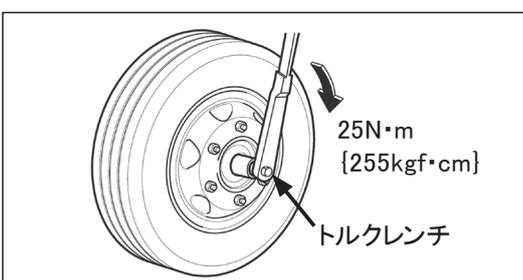
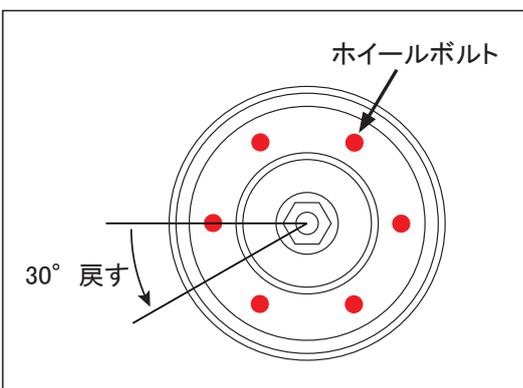
その後、手順5・6を実施しガタがなければ手順8へ進む。

**戻し角度を60° ⇒ 30°に変更し実施**  
(ホイールボルト1/2本分を目安に戻す)

**ポイント**

## ◆戻し角度を変更後もガタがある場合

ロックナット及びロックワッシャーを新品のものに交換し手順1からやり直す。



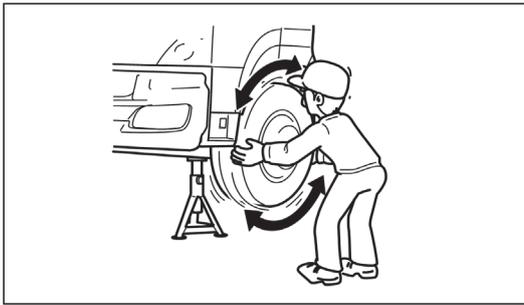
## 【手順8】

ロックナットを規定トルクで締め付ける。

**締め付けトルク：25N・m {255kgf・cm}**

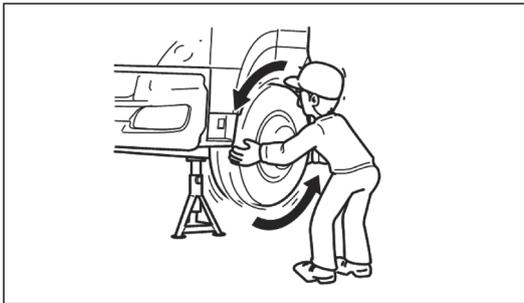
**ポイント**

適正なプリロードにするために規定トルクで締め付ける必要があります。



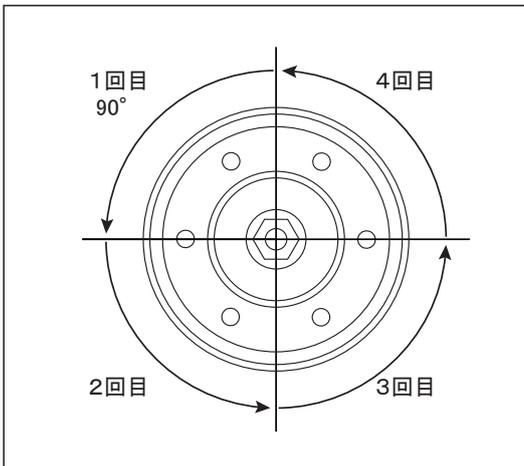
## 【手順9】

タイヤが前後方向共、スムーズに回転することを確認する。



## 【手順10】

タイヤを同一方向へ**3回転させる**。



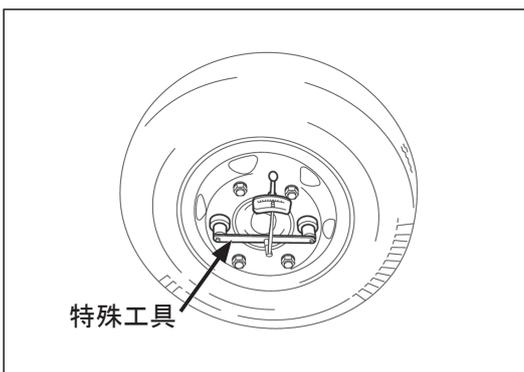
## 【手順11】

トルクレンチまたはバネばかりを使用し、90°ごとにハブベアリングの起動トルクを4回測定してその平均値を記録する。  
⇒90°回す際は、タイヤ側を回すこと

ナックルスピンドルとロックナットの穴位置が合わなかった際の、ロックナットの回転方向を決めるために必要になります。

## 注意

手順1～10を省略しての起動トルク確認作業は絶対にしないこと。



## ◆トルクレンチを使用する場合

手順10でタイヤを回した向きと同一回転方向に特殊工具とトルクレンチを掛け、**タイヤの動き始めのトルクを測定する**。

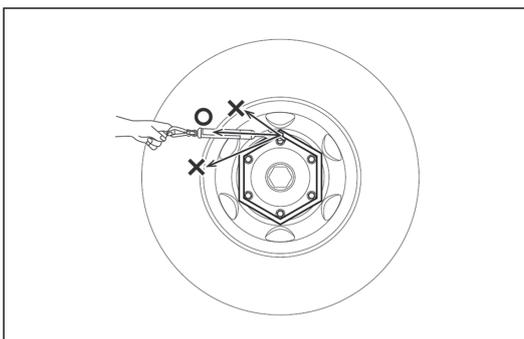
特殊工具: 09608-E1011  
(プリロード調整用アタッチメント)

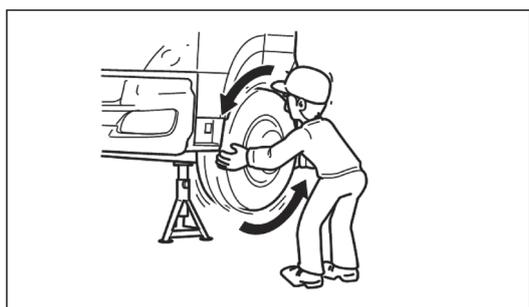
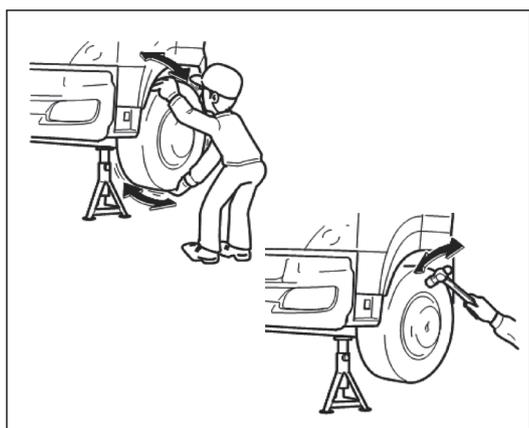
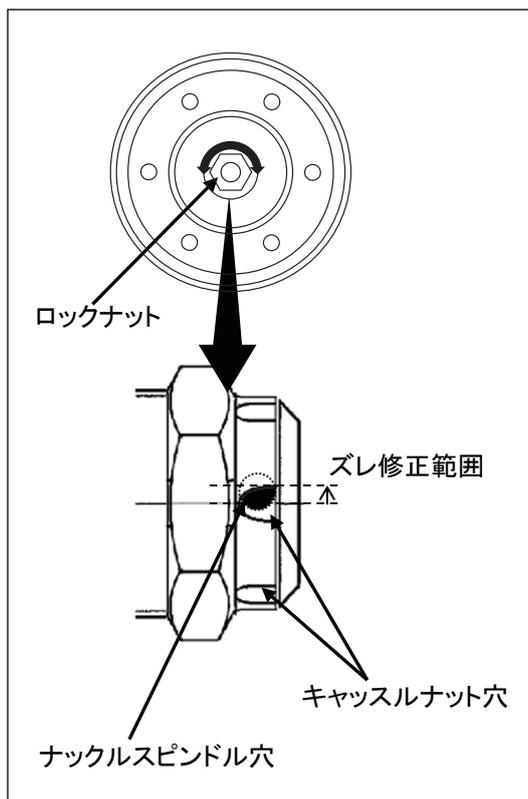
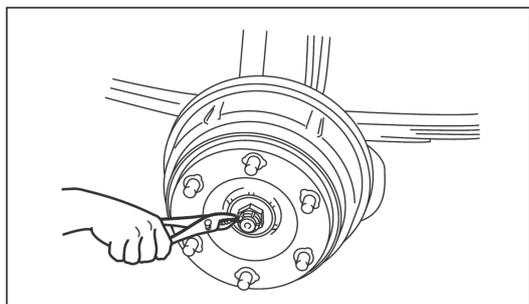
## ◆バネばかりを使用する場合

手順10でタイヤを回した向きと同一接続方向に**バネばかりを引きタイヤの動き始めの荷重を測定する**。

## 注意

バネばかりで引く紐をホイールナット外周にかける際、手順10でタイヤを回す方向と逆向きにタイヤを回さないこと。





### 【手順12】

ナックルスピンドルとロックナット(キャッスルナット)の穴が合っていることを確認する。(新品のコッターピンを差し込めることを確認する。)

#### ◆コッターピンが差し込める場合

手順15の②に進み、手順11で記録した起動トルクと目安を比較する。

#### ◆コッターピンが差し込めない場合

- ・手順11で記録した起動トルクを確認し、ロックナットを回転させてナックルスピンドルとの穴位置を合わせる。
- ・ロックナット回転方向の目安については、下表を参照すること。
- ・ゆるめ方向で調整した場合は、スピンドル先端を叩き、タイヤを回転させること。

起動トルク (平均値)		ロックナット 回転方向
トルクレンチ使用 N・m {kgf・cm}	バネばかり使用 N {kgf}	
3.0未満 {30.6未満}	22未満 {2.2未満}	締め方向で 穴位置を合わせる
3.0以上～4.5未満 {30.6以上～45.9未満}	22以上～33未満 {2.2以上～3.4未満}	近い穴位置で 穴位置を合わせる
4.5以上 {45.9以上}	33以上 {3.4以上}	ゆるめ方向で 穴位置を合わせる

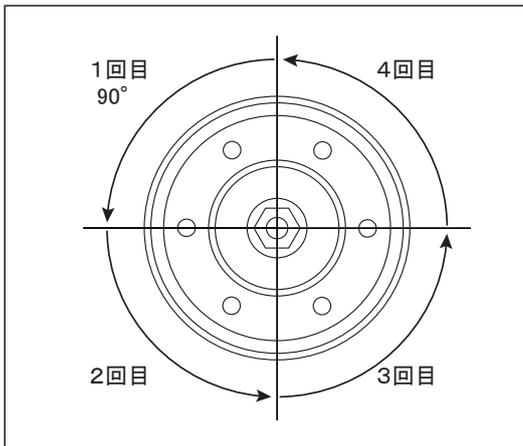
ロックナットの穴位置合わせ後の起動トルクが限度内に入るようロックナット穴位置合わせの回転方向を選定する必要があります。

### 【手順13】

タイヤをハンマーで叩く、もしくは手でゆすってガタがないことを確認する。

### 【手順14】

タイヤを同一方向へ**3回転**させる。



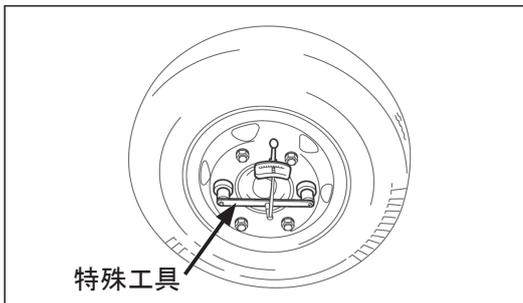
## 【手順15】

- ① トルクレンチまたはバネばかりを使用し、90°ごとにハブベアリングの起動トルクを4回測定してその平均値を記録する。  
⇒ 90°回す際は、タイヤ側を回すこと

タイヤ、ホイールのアンバランスの影響を考慮するため、規定の通り測定する必要があります。

## 注意

手順1～14を省略して起動トルクを限度に合わせるプリロード調整作業は絶対にしないこと。

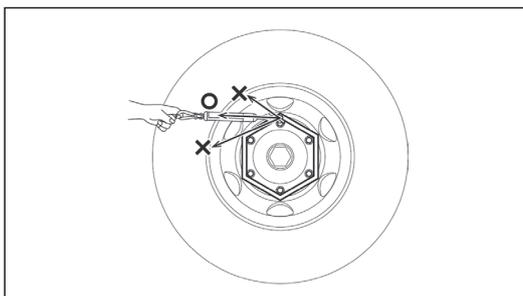


## ◆トルクレンチを使用する場合

手順14でタイヤを回した向きと同一回転方向に特殊工具とトルクレンチを掛け、**タイヤの動き始めのトルクを測定する。**

特殊工具: 09608-E1011

(プリロード調整用アタッチメント)

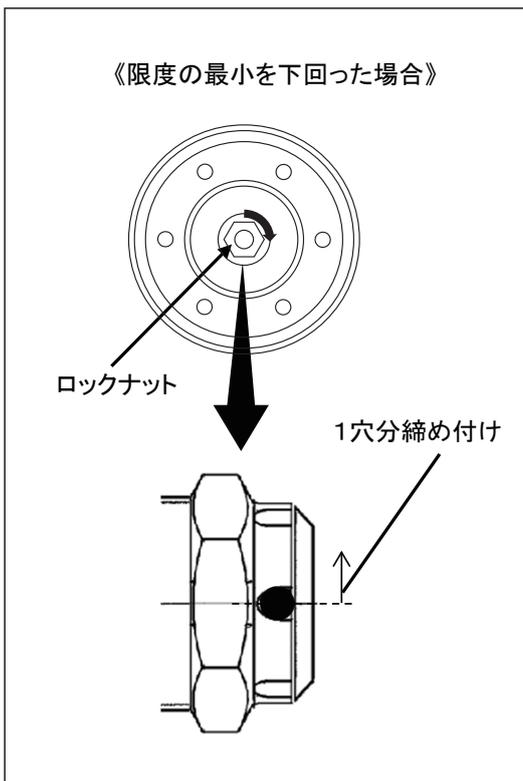


## ◆バネばかりを使用する場合

手順14でタイヤを回した向きと同一接線方向に**バネばかりを引きタイヤの動き始めの荷重を測定する。**

## 注意

バネばかりで引く紐をホイールナット外周にかける際、手順14でタイヤを回す方向と逆向きにタイヤを回さないこと。



- ② 記録した起動トルクと目安を比較する。

## ◆トルクレンチを使用した場合

ポイント

**目安: 2.0~4.0N・m {20.4~40.8kgf・cm}**

**限度: 最小1.5N・m {15.3kgf・cm}**

**最大6.0N・m {61.2kgf・cm}**

## ◆バネばかりを使用した場合

ポイント

**目安: 15~30N {1.5~3.1kgf}**

**限度: 最小11N {1.1kgf}**

**最大45N {4.6kgf}**

## ◆目安または限度内の場合

→手順16に進む

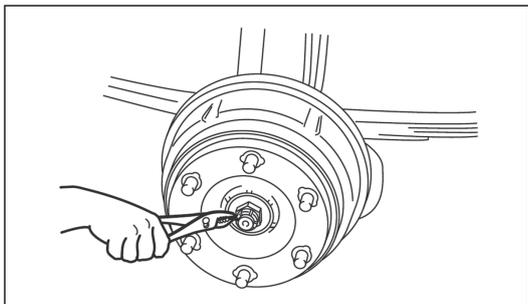
目安から外れた場合でも、限度内であれば問題ありません。

## ◆限度の最大を上回った場合

部品の異常またはロックナットの過締め付けが考えられるため、部品点検した上で手順1～15を再度実施する。

## ◆限度の最小を下回った場合

ロックナットの穴位置を1穴分締め方向に回転させ、手順13～15を再度実施する。



**【手順16】**

ナックルスピンドルとロックナット(キャッスルナット)に新品のコッターピンを差し込み固定する。

## ■ 重要

プリロード調整の作業要領に記載している『ロックナットの戻し角度』及び『起動トルク』の早見表をご紹介します。

### 早見表

ロックナットの締め付けトルク N・m {kgf・cm}	ロックナットの戻し角度		ロックナット戻し後 ロックナットの締め付けトルク N・m {kgf・cm}	起動トルク			
	[ ° ]	ガタがある場合のやり直し戻し角度 [ ° ]		トルクレンチを使用する場合		バネばかりを使用する場合	
				目安 N・m {kgf・cm}	限度 N・m {kgf・cm}	目安 N {kgf}	限度 N {kgf}
<b>150</b> {1,530}	<b>60</b> (ホイールボルト 1本分)	<b>30</b> (ホイールボルト穴 1/2本分)	<b>25</b> {255}	<b>2.0 ~ 4.0</b> {20.4 ~ 40.8}	<b>最小 : 1.5</b> {15.3} <b>最大 : 6.0</b> {61.2}	<b>15 ~ 30</b> {1.5 ~ 3.1}	<b>最小 : 11</b> {1.1} <b>最大 : 45</b> {4.6}

## ■ 重要

プリロード調整の作業要領を記載しているテクニカルメッセージの車型別早見表をご紹介します。

### 車型別 早見表

排ガス規制 (排ガス記号)	車型	インチ	作業容量	テクニカルメッセージ閲覧方法	作業動画
ポスト・ポスト新長期 (2*G)	FC, FD	17.5	本紙の要領を参照	日野自動車HP →アフターサービス →お客様へのお役立ち情報 →日野レンジャー →『中型車フロントハブベアリングのプリロード調整方法について』	
ポスト新長期 (T*G, S*G)					
新長期以前 (ADG, B*G)					
ポスト・ポスト新長期 (2*G)	GC, GD	17.5	大型車 (19.5インチ) プリロード調整要領 と同一	日野自動車HP →アフターサービス →お客様へのお役立ち情報 →日野プロフィア →『大型車フロントハブベアリングのプリロード調整方法について』	
ポスト新長期 (T*G, S*G)		19.5			
新長期以前 (ADG, B*G)	FE, FJ	19.5	大型車 (22.5インチ) プリロード調整要領 と同一	日野自動車HP →アフターサービス →お客様へのお役立ち情報 →日野プロフィア →『大型車フロントハブベアリングのプリロード調整方法について』	
ポスト・ポスト新長期 (2*G)					
ポスト新長期 (Q*G, L*G)					
新長期以前 (ADG, B*G)	FG, GK	22.5	大型車 (22.5インチ) プリロード調整要領 と同一	日野自動車HP →アフターサービス →お客様へのお役立ち情報 →日野プロフィア →『大型車フロントハブベアリングのプリロード調整方法について』	
ポスト・ポスト新長期 (2*G)					
ポスト新長期 (Q*G, L*G)					
新長期以前 (ADG, B*G)					