

テクニカル・メッセージ

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

2017年7月に整備品質向上を狙いとして、大型トラック FW車(19.5インチホイール装着車)のフロントハブベアリングのプリロード調整方法を新たに展開致しました。

フロントハブベアリングの整備方法を統一するため、他の大型車(22.5インチホイール装着車)についても新たな整備要領としましたのでご案内致します。

次ページ以降の(※)印箇所が2017年7月に展開したテクニカルメッセージに対し、22.5インチホイール装着車について追記した内容となります。尚、(※)印箇所以外については19.5インチ、22.5インチホイール装着車の共通内容となります。

■ 対象車両

大型車(19.5/22.5インチ ホイール装着車)

■ フロントハブベアリングのプリロード調整作業

次ページより紹介する作業要領を確認していただき、調整作業を実施してください。

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ースの充填等、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。

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。

アドレス: http://www.hino.co.jp/service/for_customer/001.html

QRコード :



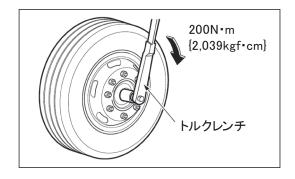
【注意】

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。

日野自動車



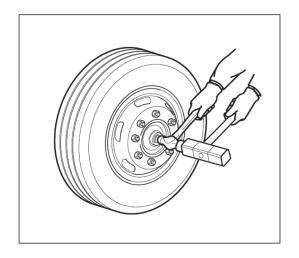
【手順1】

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: 200N·m {2,039kgf·cm}

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。



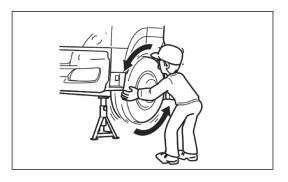
【手順2】

スピンドル先端にスチールハンマーを当て **ポイント** 3ポンド以上のハンマーで3回強めに叩く。

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。

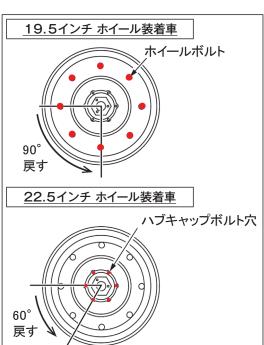


【手順3】

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。



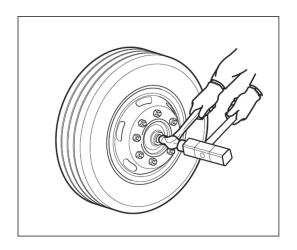
【手順4】

締め付けたロックナットを下記の角度分戻す。

ポイント

	ホイール サイズ	ロックナットの戻し角度
	19.5	<u>90°戻す</u>
	インチ	(ホイールボルト2本分を目安に戻す)
(*)	22.5 インチ	<u>60°戻す</u>
		(ハブキャップボルト穴 1 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。



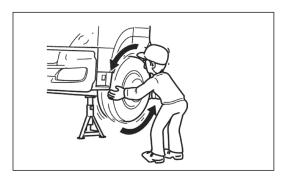
【手順5】

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

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。

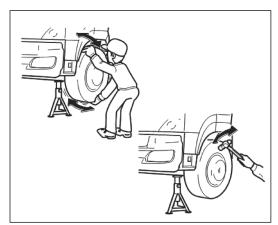


【手順6】

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

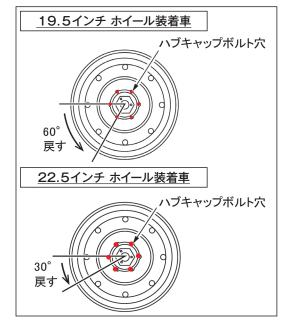
◆ガタがある場合

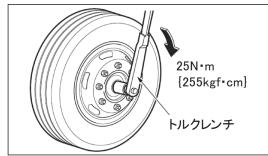
手順1からやり直した上で手順4のロックナット戻し 角度を下記の角度に変更し実施。

その後、手順5・6を実施し手順8へ進む。



	ホイール サイズ	ガタがある場合の戻し角度
	19.5 インチ	戻し角度を 90°⇒60°に変更し実施 (ハブキャップボルト穴 1 本分を目安に戻す)
(*)	22.5 インチ	戻し角度を 60° ⇒ 30° に変更し実施 (ハブキャップボルト穴 1/2 本分を目安に戻す)





【手順8】

ロックナットを規定トルクで締め付ける。

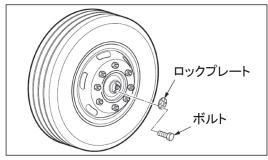


締め付けトルク:25N·m {255kgf·cm}

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。

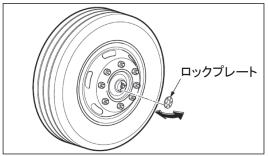


【手順10】

ボルト(3本)でロックプレートをロックナットに規定トルクで 取り付ける。

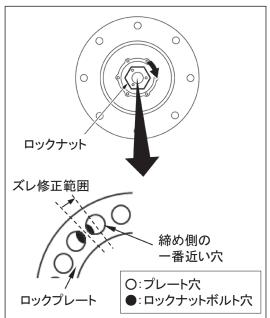
締め付けトルク: 9. 6N·m [98kgf·cm]

- ⇒ロックプレートとロックナットの穴が合わない場合は 下記参照
- ◆ロックプレートとロックナットの穴が合わない場合 プレートを反転させてから取り付ける。
- ⇒ロックプレートを反転させてもロックナットの穴が 合わない場合は下記参照



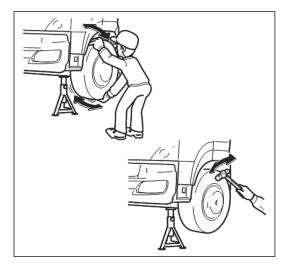
◆プレートを反転させても合わない場合

プレートの表側もしくは反転させた時に締め側の一番近 い穴位置ヘロックナットを回転させ穴位置を合わせる。



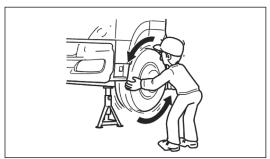
注意

ロックナットの回転は締め側の一番近いプレートの 穴までとすること。



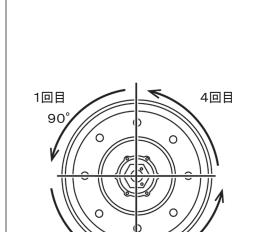
【手順11】

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12】

タイヤを同一方向へ3回転させる。



3回目

2回目

【手順13】

トルクレンチまたはバネばかりを使用し、90°ごと ハブベアリングの起動トルクを4回測定し

その平均値と目安を比較する。(次ページ参照)

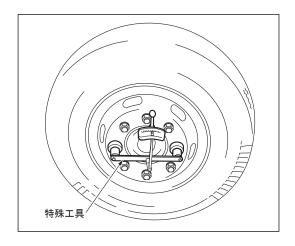
⇒90° 回す際は、タイヤ側を回すこと

目安から外れた場合でも、限度以下であれば問題ありません。 限度から外れた場合、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1~12を再実施する。

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1~12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12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)

ポイント

目安: 3.0~5.0N·m { 31~51kgf·cm} 限度: 10.0N·m { 102kgf·cm}以下

◆バネばかりを使用する場合

手順12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。



目安: 19.3~32.4N {2.0~3.3kgf}

限度:下表参照

	ホイー	・ル	+2511 v. (100 +)				
	ホイール サイズ	ボルト 穴数	起動トルク(限度)				
	19.5インチ	8穴	64.0N以下 {6.6kgf}以下				
(*)	20 E 25.4	8穴	60.0N以下 {6.1kgf}以下				
	22.5インチ	10 穴	54.0N以下 {5.5kgf}以下				

[補足]

バネばかりを使用する場合、ホイール取付直径(P.C.D)が異なるため、ホイールサイズ、ボルト穴数で異なる値となりますが、目安は作業の容易性から統一しております。

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12でタイヤを回す方向と逆向きにタイヤを回さないこと。

■ 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』の早見表をご紹介致します。

ホイールサイズ別 早見表

	ホイール			ロックナット	の戻し角度	ロックナット	起動トルク			
	ホイール	ボルト	ロックナット の締め付け		ガタが ある場合の やり直し 戻し角度	戻し後 ロックナット の締め付け トルク	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	
	サイズ	穴数	トルク				目安	限度	目安	限度
	[インチ]	[穴]	N•m {kgf•cm}	[°]	[°]	N • m {kgf •cm}	N • m {kgf •cm}	N•m {kgf•cm}	N {kgf}	N {kgf}
	19.5	8		90 (ホイール ボルト 2本分)	60 (ハブキャップ) ボルト穴 1 本分					64.0以下 [6.6以下]
(%)	22.5	8	200 {2,039}	60 /ハブキャップ\	30 /ハブキャップ\	25 {255}	3.0~5.0 {31~51}	10.0以下 {102以下}	19.3~32.4 {2.0~3.3}	00.0%
		10		ボルト穴 ボルト穴 1/2 本分 /					54.0以下 {5.5以下}	

[補足]

バネばかりを使用する場合、ホイール取付直径(P.C.D)が異なるため、ホイールサイズ、ボルト穴数で異なる値となりますが、目安は作業の容易性から統一しております。