

大型トラック・バス

車輪脱落防止のための正しい車輪の取扱いについて

車輪は、「走る・曲がる・止まる」を支える大切なもの！正しい取扱いをお願いします。



- | | | | |
|------|-------------------|---|-----------------------------|
| 掲載内容 | ● 日常点検整備時の注意事項 | ： | ● タイヤ交換等ホイールを外して行う整備時の注意事項 |
| | ● 定期点検整備時の注意事項 | ： | ● アルミホイール、スチールホイールの履き替えについて |
| | ● ホイール取付け作業時の注意事項 | ： | ● その他の注意事項 |

- | | |
|----|--------------------------------|
| 参考 | ◆ 「JIS方式（球座面）」と「ISO方式（平座面）」の違い |
| | ◆ ホイールボルト、ナットへの識別表示 |
| | ◆ 大型車のホイールナット締付けトルク一覧 |

車輪の脱落は、路上故障や他の交通の妨げとなるばかりでなく、人の命に係るなど、場合によっては重大な事故を引き起こし、社会的信頼を損うことにもなりかねません。安全確保のために、日頃から、正しい点検・整備の実施をお願いします。正しい点検・整備の実施は、車両をお使いになっている企業や個人の責任です。

※平成16年国土交通省発表のホイールボルト緊急点検実施結果によると、大型トラック・バスの約2%でホイールに何らかの異常が見つかっています。

- 車輪が脱落するまでには、必ず予兆があります。
日常点検や定期点検をしっかり行えば、車輪脱落事故は防止できます。
- タイヤ交換時などの不適切な取扱いは、車輪脱落につながり重大な事故を引起こすことがあります。必ず、ホイールボルトやナットは、正しく取扱ってください。

社団法人 日本自動車工業会

いすゞ自動車(株) 日産ディーゼル工業(株) 日野自動車(株) 三菱ふそうトラック・バス(株)



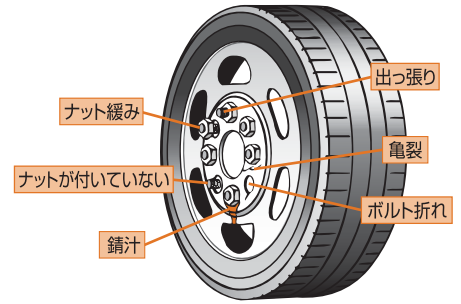
点検の結果、ホイールボルトの折損など異常を発

日常点検整備時の注意事項

1 目視での点検

- ホイールボルトおよびナットがすべて付いているか点検します。
- ディスクホイールやホイールボルトまたはナットから錆汁が出ていないか、ホイールに亀裂や損傷がないか点検します。
- ホイールナットからのホイールボルトの出っ張り量を点検します。出っ張り量に不揃いはないか、車輪によって出っ張り量が異なっていないか点検します。

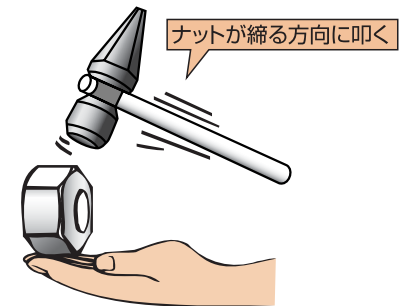
異常がある場合は、ナットの緩みやボルトの折損につながるおそれがあります。



2 点検ハンマや小型ハンマを使用しての点検

- ホイールナットの下側に指をそえて、点検ハンマや小型ハンマでホイールナットの上側面を叩いた時に、指に伝わる振動が他のナットと違ったり、濁った音がしないか点検します。

異常がある場合は、ナットの緩みやボルトが折損しているおそれがあります。

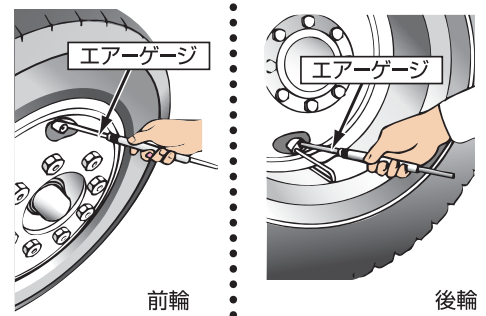


3 タイヤ空気圧の点検

- タイヤに亀裂や損傷、異常な摩耗がないこと、タイヤの溝深さが十分あることを点検するとともに、空気圧が規定の範囲内にあるかを点検します。特に、ダブルタイヤや偏平ラジアルタイヤの場合は、空気圧が低下していても目視では分かりにくいので、エアゲージを使用して点検してください。

※アルミホイールの場合は、ダブルタイヤの内側タイヤのバルブにエクステンションを取付けると、専用のエアゲージを使用すると点検が容易に行えます。

タイヤの空気圧が不適切なまま走行を続けると、パンクやバーストを招きやすくなります。空気圧が低いまま走行したり、パンクしたまま走行すると、ホイールボルトに無理な力がかかり、ボルト折損による車輪脱落事故の原因となります。



定期点検整備時の注意事項

《3か月定期点検時》

日常点検に加えて、次の要領でホイールナットの緩みを点検します。

1 ホイールナットの緩み点検

- ホイールナットが規定のトルクで締付けられていることを、トルクレンチなどを使用して点検します。

〔シングルナットの場合〕JIS方式(球座面)のシングルタイヤ及びISO方式(平座面)のタイヤ

- ホイールナットを締め方向に規定のトルクで締付けます。

〔ダブルナットの場合〕JIS方式(球座面)のダブルタイヤ

- 最初にホイールボルトの半数(1個おき)のアウトターナットを一旦緩めて、インナーナットを規定のトルクで締め方向に締付けます。(この時、残りのホイールボルトのナットは緩めないでください)次に、アウトターナットを規定のトルクで確実に締付け直します。

続けて、残りの半数のアウトターナットを緩め、同様にインナーナット、アウトターナットの順に締付けます。

※アウトターナットのねじ部、座面部(球座面)には、エンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布します。

〔JIS方式(球座面)のダブルタイヤ〕

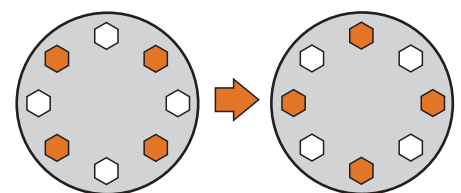
- ①アウトターナットを緩めます。
- ②インナーナットを締付けます。
- ③アウトターナットを締付けます。



この図は右側タイヤの場合です。

8本ボルトの場合

- (最初に半数を点検) (次に残りの半数を点検)



締付けを行った後も、ナットがたびたび緩むなど異常があった場合は、必ず点検整備を実施してください。ホイールを取外して点検整備を行う場合は、右面の「タイヤ交換等ホイールを取外して行う整備時の注意事項」に従ってください。

見た場合は、そのまま運行することなく、直ちに確

《12か月定期点検時》

ディスクホイールの点検は、ホイールを取外して行います。併せて、ホイールボルトやホイールナットおよびハブなどの関連部品に異常がないか点検してください。

1 ディスクホイールの点検

- ボルト穴や飾り穴のまわりに亀裂や損傷がないか点検します。
- ホイールナットの当たり面に亀裂や損傷、へたりがないか点検します。
- 溶接部に亀裂や損傷がないか点検します。
- ハブへの取付面とホイール合わせ面に摩耗や損傷がないか点検します。

2 ホイールボルト、ナット

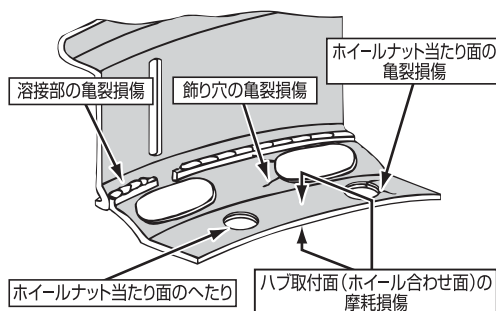
- 亀裂や損傷がないか点検します。
- ボルトが伸びていないか、著しい錆びの発生がないか点検します。
- ねじ部につぶれや、やせ、かじりなどが点検します。
- ISO方式(平座面)のナットの座金(ワッシャー)が、スムーズに回転するか点検します。

※錆びや汚れを落とし、ねじ部にエンジンオイルを薄く塗布してナットを手で回した時、スムーズに回転しない場合は、ねじ部に異常があります。異常がある場合は、ボルト、ナットをセットで交換してください。また、ボルトが折損していた場合は、その車輪全てのホイールボルト、ナットを交換してください。

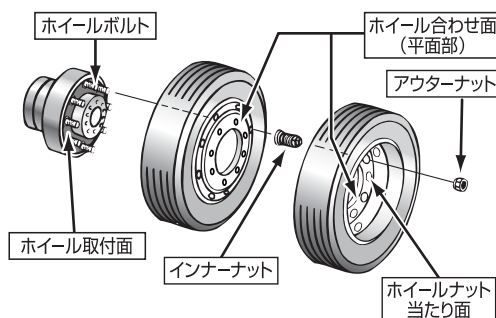
3 ハブ

- ディスクホイールの取付面に著しい摩耗や損傷がないか点検します。
- ディスクホイールの破損や、ホイールボルトの折損などによる車輪脱落事故の原因となります。

ディスクホイールの点検



ホイール、ハブ、ボルト点検箇所



ホイール取付け作業時の注意事項

1 ディスクホイール、ハブ、ホイールボルトの清掃

- ディスクホイール取付面、ホイールナットの当たり面、ハブ取付面、ホイールボルト、ナットの錆やゴミ、泥などを取り除きます。

※ディスクホイール取付面やホイールナットの当たり面、ハブ取付面への追加塗装は行わないでください。厚い塗膜は、ホイールナットの緩みやホイールボルトの折損の原因となります。

2 ホイールボルト、ナットのねじ部の潤滑

〔JIS方式(球座面)の場合〕

- ホイールボルト、ナットのねじ部、座面部(球座面)に、エンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布します。

〔ISO方式(平座面)の場合〕

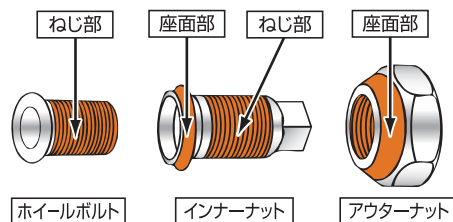
- ホイールボルトとナットのねじ部、ナットの座金(ワッシャー)とナットとのすき間にエンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布します。

※ホイールと座金(ワッシャー)との当たり面には、エンジンオイルなどの潤滑剤の塗布は行わないでください。

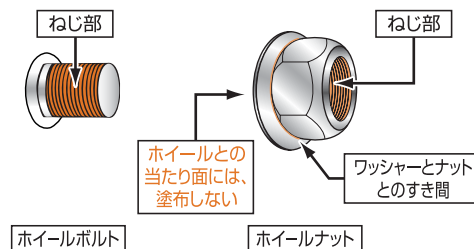
※潤滑剤は、お車の取扱説明書に記載されている油脂を使用してください。二硫化モリブデン入りのオイルやグリスなどは、絶対に使用しないでください。過大な締付けとなり、ホイールボルト折損などの原因となります。

エンジンオイル等の塗布部位

JIS方式(球座面)の場合



ISO方式(平座面)の場合

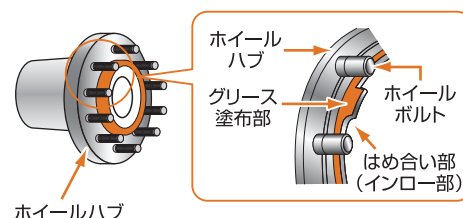


《ISO方式(平座面) ディスクホイールの取付け時の留意点》

- ISO方式(平座面)の場合には、ディスクホイールをハブに取付ける際に、ディスクホイールのハブへの固着を防止するために、ハブのはめ合い部(インロー部)に、グリスを薄く塗布します。

※特に、冬季間の走行後には、ディスクホイールがハブに固着して、ホイールが取外しにくくなる場合があります。

ハブはめ合い部グリス塗布位置



実な整備を行い、車輪の脱落防止をお願いします。

3 ホイールナットの締付け

●ホイールナットの締付けは、対角線順に、2~3回に分けて行い、最後にトルクレンチなどを使用して規定のトルクで締付けます。

※インパクトレンチで締付ける場合は、エア圧レギュレータの調整や締付け時間に十分注意して、締めすぎないようにしてください。最後にトルクレンチなどを使用して規定のトルクで締付けます。

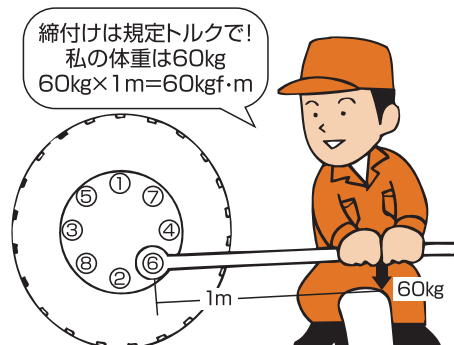
●ダブルタイヤは、最初に内側タイヤのインナーナットを上記の方法で締付け、次に、外側タイヤのアウターナットを同様の手順で締付けます。

※ISO方式(平座面)の場合のダブルタイヤは、シングルナット(1個のナット)で締付けます。

締付けトルクは、裏面の「大型車のホイールナット締付けトルク一覧」で、必ず確認してください。

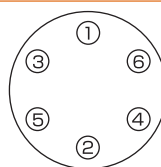
ホイールナット締付要領

8本ボルトの場合

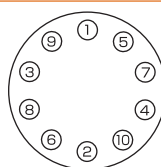


(勢いをつけないように締付けてください。)

6本ボルトの場合



10本ボルトの場合



4 ホイールナットの増し締め

●ホイール取付後の走行による初期なじみによって、ホイールの締付力が低下します。取付後、50~100km走行を目安に、ホイールナットの増し締めを行ってください。増し締めは、定期点検整備時の注意事項《3か月定期点検時》の「①ホイールナットの緩み点検」の方法で行います。

タイヤ交換等ホイールを取外して行う整備時の注意事項

- タイヤのローテーションやパンク修理などで、ディスクホイールを取外した際には、「定期点検整備時の注意事項《12か月定期点検時》」に準じて、ホイールボルトやホイールナット、ディスクホイール、ハブなどの関係部品に異常がないか点検するようにしてください。
- 左車輪に異常があった場合は、右車輪も入念に点検を行うなど、異常が発見された際には、その他の車輪の点検も確実に行ってください。
- また、ホイールの取付けに当たっては、前述の「ホイール取付け作業時の注意事項」に従うとともに、50~100km走行を目安に、増し締めを実施してください。

その他の注意事項

次の注意事項を守って走行し、車輪脱落などの重大事故の発生防止を図ってください。

1 タイヤパンク時の注意

走行中にタイヤの異常を感じた場合は、直ちに安全な場所に停車してください。パンクしたまま走行すると、ホイールボルトに無理な力がかかり、ボルト折損による車輪脱落事故の原因となります。

2 過積載の禁止

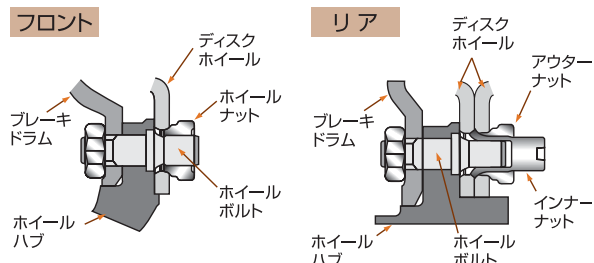
過積載での走行は、ホイールボルトに無理な力がかかり、ボルト折損による車輪脱落事故などの原因となります。適切な積載を遵守して運行してください。

参考:「JIS方式(球座面)」と「ISO方式(平座面)」の違い

JIS方式(球座面)ホイールボルト6本・8本

ホイールを球座面で締付けます。また、ダブルタイヤは、それぞれ、インナーナット、アウターナットで別々に締付けます。

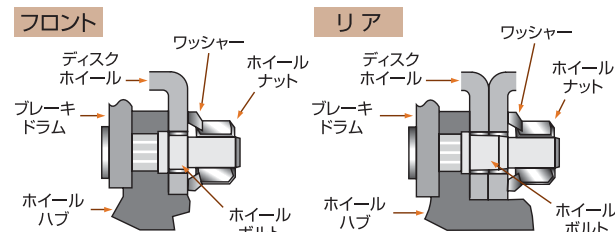
(JIS方式の断面図(例))



ISO方式(平座面)ホイールボルト10本

ホイールを平座面で締付けます。ダブルタイヤも一つのナットで共締めします。また、ホイールのセンタリングをハブのインローで行います。

(ISO方式の断面図(例))



アルミホイール、スチールホイールの履き替えについて

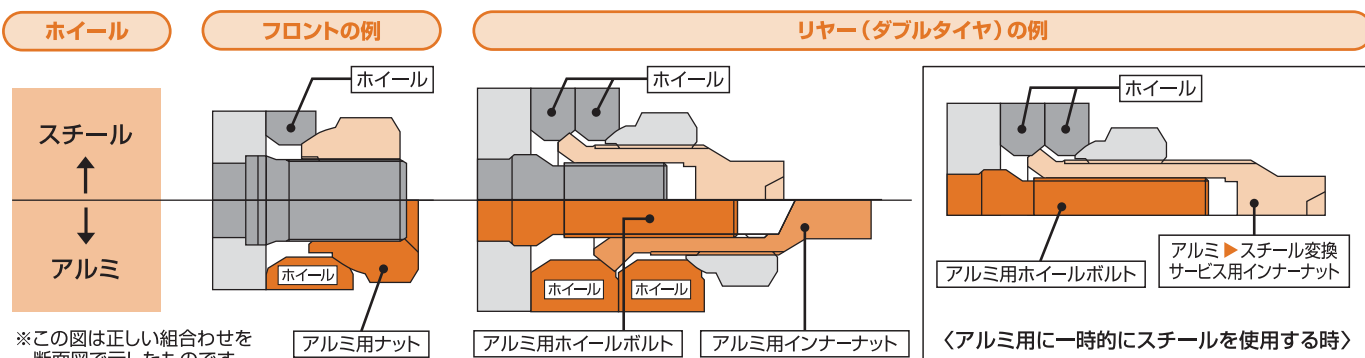
- スチールホイール、アルミホイールは、それぞれ専用のホイールボルトやナットが必要となります。アルミホイールからスチールホイールに、またはスチールホイールからアルミホイールに履き替える場合は、専用のホイールナットやホイールボルトに交換してください。
- それぞれ、ホイールボルトやナットを混用すると、長さや形状が異なるため、ねじの底つきやはめ合い不足によって、締付力が十分得られず、ホイールボルトの折損やディスクホイール破損の原因となります。また、スチールホイールとアルミホイールの混用は行わないでください。

＜アルミホイール、スチールホイールでの変更内容＞

JIS方式(球座面)ホイールボルト6本・8本の場合

ホイール	スチールからアルミに履き替え	アルミからスチールに履き替え	アルミ用に一時的にスチールを使用する時(注1)
フロント	アルミ用のナットに交換(注2)	スチール用のナットに交換(注2)	スチール用のナットに交換
リヤ(ダブルタイヤ)	ホイールボルト、インナーナットをアルミ用に交換	ホイールボルト、インナーナットをスチール用に交換	アルミ用ホイールボルトを使用してスチールを履く場合のサービス用インナーナットに交換(注3)

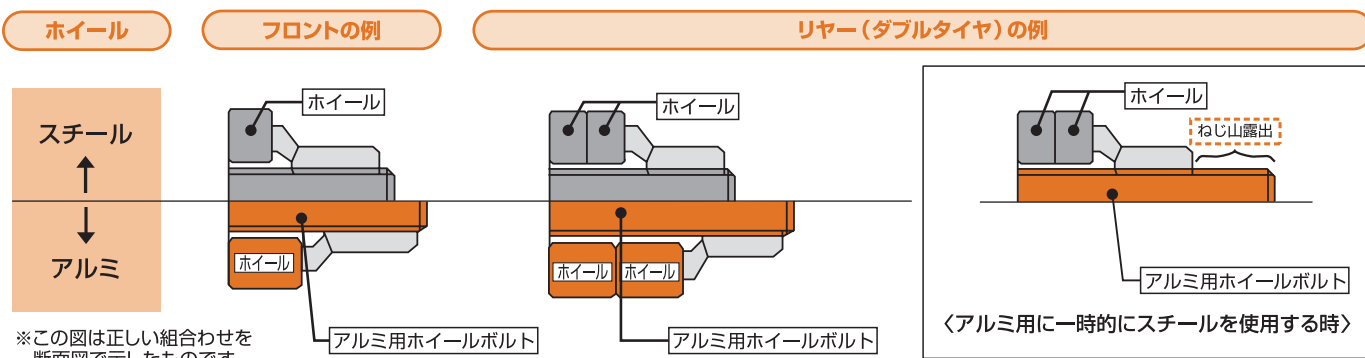
注1:アルミホイールを履いた車両で、冬期間スチールホイールのスタッドレスタイヤを使用するような場合です。
 注2:日野車は、ナットに加え、それぞれ専用のホイールボルトに交換します。(いすゞ、日産ディーゼル、三菱ふそう車は不要です)
 注3:再度、アルミホイールを履く場合には、アルミ用のインナーナットへの交換が必要です。



ISO方式(平座面)ホイールボルト10本の場合

ホイール	スチールからアルミに履き替え	アルミからスチールに履き替え	アルミ用に一時的にスチールを使用する時
フロント リヤ	ホイールボルトをアルミ用に交換(ホイールナットは共用品)	ホイールボルトをスチール用に交換(ホイールナットは共用品)	そのままアルミ用ホイールボルトにスチールホイールを装着(ホイールナットは共用品)(注1)

注1:ホイールボルトがホイールナットから出っ張ります。出っ張った部分にグリスを塗るなどして、ねじ部の防錆を行ってください。



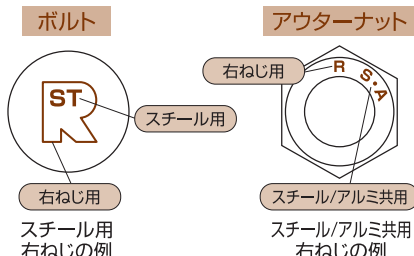
参考:ホイールボルト、ナットへの識別表示

(平成19年生産車から実施)

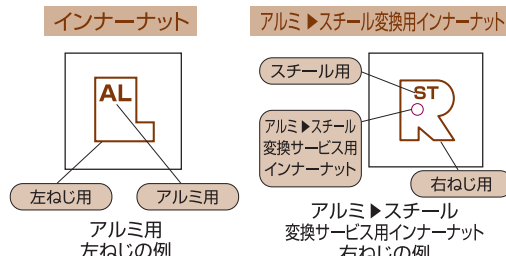
ボルトやナットには、次のような識別マークを表示しています。

ねじの方向	右ねじ	R
	左ねじ	L
ホイールの種類	スチール用	ST
	アルミ用	AL
	共用	S・A

JIS方式(球座面)



JIS方式(球座面)インナー・ナット



大型車のホイールナット締付けトルク一覧

ホイールボルト6本・JIS方式(球座面)		締付けトルク:kgf・m(N・m)
メーカー名	主要車型〔通称名等〕	締付けトルク
いすゞ	〔トラック:フォワード〕FR*、FS*、GS*	45~50 (440~490)
	〔バス:エルガミオ〕LR*	
	〔バス:ガーラミオ〕RR*	40~48 (390~470)
日産ディーゼル	〔トラック:コンドル、ビッグサム〕MK*、LK*、PW*、CW*、CX*、CG*	38~43 (370~420)
	〔バス:スペース*〕RM*、JM*、EN*、RN*	
日野	〔トラック:レンジャー〕FC*、FD*、GC*、GD*	40~48 (390~470)
	〔バス:メルファ、レインボー〕RR*、RJ*	
	〔バス:レインボー〕KR*	45~50 (440~490)
三菱ふそう	〔トラック:ファイター〕FH*、FK*、FL*、FN*	38~42 (370~410)
	〔バス:エアロミディ〕ME*、MJ*、MK*	
ホイールボルト8本・JIS方式(球座面)		締付けトルク:kgf・m(N・m)
いすゞ	〔トラック:フォワード、ギガ〕FS*、FT*、FV*、CV*、CX*、CY*、EX*	55~60 (540~590)
	〔バス:エルガ、ガーラ〕LT*、LV*、HR*	
日産ディーゼル	〔トラック:コンドル、ビッグサム、クオン〕LK*、PK*、PW*、CK*、CV*、CD*、CW*、CX*、CG*、GK*、GW*、CF*、CZ*	
	〔バス:スペース*〕RM*、RP*、JP*、UA*、RA*、RD*、RG*、AS*	
日野	〔トラック:レンジャー、プロフィア〕FE*、FG*、GK*、FR*、FS*、FN*、FW*、SH*、SS*	
	〔バス:レインボー、ブルーリボン〕KV*、HR*、HU*、HT*	
三菱ふそう	〔トラック:ファイター、スーパーグレート〕FK*、FL*、FQ*、FM*、FP*、FU*、FV*、FT*、FS*、FY*	
	〔バス:エアロ*〕MJ*、MK*、MP*、MM*、MS*、MU*、AA*	
ホイールボルト10本・ISO方式(平座面)		締付けトルク:kgf・m(N・m)
いすゞ	〔トラック:ギガ〕EX*	50~55 (490~540) ※注1
	〔バス:ガーラ〕LV*、RU*	
日産ディーゼル	〔トラック:ビッグサム、クオン〕CF*、CZ*	60~65 (590~640)
	〔バス:スペース*〕RP*、RA*、RD*、RG*、AS*	55~60 (540~590)
日野	〔トラック:日野スカニア〕SHD*	61 (600)
	〔トラック:プロフィア〕FR*、FS*	50~55 (490~540) ※注1
	〔バス:セレガ〕RU*	
三菱ふそう	〔トラック:スーパーグレート〕FR*、FU*、FV*、FT*	57~67 (560~660)
	〔バス:エアロ*〕MP*、MS*、MU*、AA*	55~60 (540~590)

※注1:総輪駆動車(いすゞ:SF*、SZ*)(日野:HF*、HZ*)で、前輪が「ホイールボルト10本・ISO(平座面)」の締付けトルクは、60~65kgf・m(590~640N・m)です。

※表中の主要車型欄の「*」印以降は、省略しています。

※上表以外の车型は、車載の取扱説明書や整備のマニュアルに記載されている締付けトルクで締付けてください。