



大型トレーラ

新・ISO方式ホイール採用

ホイール・ボルト10本締付けタイプ(ISO方式)

車輪脱落防止のための正しい取扱いについて

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。

大型トレーラのディスク・ホイールの取付けについては、これまでJIS方式が主に採用されていましたが、車輪脱落事故が多発したことや整備性の向上を図ることを目的に、排出ガス規制・ポスト新長期規制適合車から採用される大型トラックの導入にあわせて、大型トレーラ用のディスク・ホイール取付け方式についても国際的に主流となっているISO方式を採用することになりました。

⚠ 注意

大型トレーラのホイール・ボルト、ホイール・ナットのねじ部の締付けには、ドライ方式（潤滑剤無し）とウエット方式（潤滑剤塗布）の2種類があります。

- ※ ドライ方式に潤滑剤を塗布した場合、締付け過剰となりホイール・ボルトの伸び、折損にいたる場合があります。
- ※ ウエット方式に潤滑剤を塗布しない場合、締付け不足となりホイール・ナットの緩みが発生することがあります。

- 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、車輪脱落事故は防ぐことができます。
- 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き起こすことがあります。
 - ◇ 必ず、ホイールやホイール・ボルト、ナットは、正しく取扱ってください。

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、場合によっては重大な事故を引き起こし、人の命に係わることもあります。日頃から正しい点検・整備の実施をお願いします。

⚠ 注意

点検の結果、ホイール・ボルトの折損など異常を発見した場合は、そのまま運行することなく、直ちに確実な整備を行い、車輪脱落の防止をして下さい。

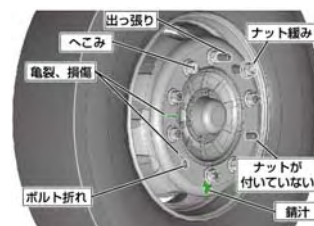
日常点検時の注意事項

1 目視での点検

- ホイール・ナットの脱落、ホイール・ボルトの折損等の異常がないかを点検します。
- ホイール・ボルト付近に錆汁が出た痕跡がないかを点検します。
- ホイール・ナットからのホイール・ボルトの引っ張り量を点検します。引っ張り量に不揃いがないか、車輪によって引っ張り量が異なっていないかを点検します。



異常がある場合は、ホイール・ナットの緩みやホイール・ボルトの折損に繋がるおそれがあります。



2 点検ハンマ等を使用しての点検

- 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ホイール・ナットと違ったり、濁った音がしたりしないかを点検します。



異常がある場合は、ホイール・ナットの緩みやホイール・ボルトが折損しているおそれがあります。

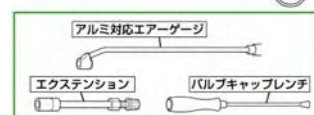


3 タイヤ空気圧の点検

- 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、空気圧が低下しても目視ではわかりにくいので、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か、専用のエアゲージを使用すると点検が容易に行なえます。



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したりすると、ホイール・ボルトに無理な力がかかり、ホイール・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月毎定期点検時》

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。
- ホイール・ナットを締付け方向（右回り）に、トルクレンチなどを使用して規定トルクで締付けます。
※勢いをつけないうち、ゆっくり徐々に締付けます。



⚠ 注意

新・ISO方式のホイール・ボルトは、左車輪も右ねじです。ホイール・ボルトのねじの方向を必ず確認してください。万一緩めてしまった場合は、再度トルクレンチなどを使用して、規定トルクで締付けます。

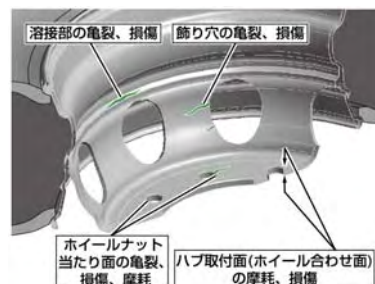
締付けを行った後も、ナットがたびたび緩むなど異常がある場合は、必ず、ホイールを外して点検・整備を実施してください。ディスク・ホイールやハブなどに異常がある可能性があります。

《12月毎定期点検時》

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、摩耗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。
- ハブへの取付け面とホイール合わせ面に著しい摩耗や損傷がないか点検します。



2 ホイール・ボルト、ホイール・ナットの点検

- 亀裂や損傷がないか点検します。
- ホイール・ボルトが伸びていないか、著しい錆の発生がないか点検します。
- ねじ部につぶれや、やせ、かじりがないか点検します。
- 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。

※ 錆や汚れを落とし、ホイール・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、ホイール・ボルト、ホイール・ナットをセットで交換してください。

また、ホイール・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、ホイール・ナットを交換してください。



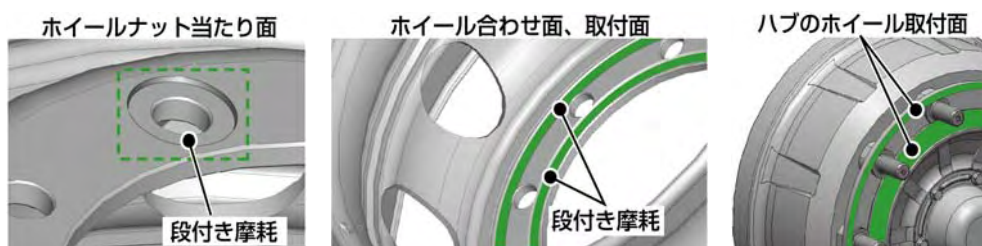
3 ハブの点検

- ディスク・ホイールの取付け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。

ホイール・ナットの当たり面やハブへの取付け面に、経年使用に伴う著しい段付き磨耗がある場合は、ホイール・ナットの緩みの原因となります。必ずディスク・ホイールを交換してください。



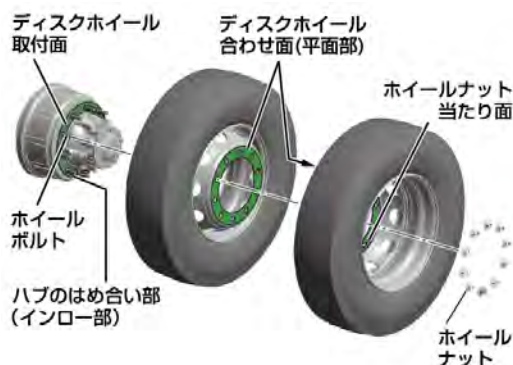
ホイール取付け作業時の注意事項

ISO方式ホイール装着車には、必ずISO方式のディスク・ホイールを使用してください。

1 ディスク・ホイール、ハブ、ホイール・ボルト、ホイール・ナットの清掃

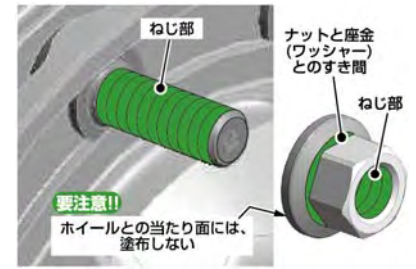
- ディスク・ホイール取付け面、ホイール・ナットの当たり面、ハブ取付け面、ハブのはめ合い部（インロー部）ホイール・ボルト、ホイール・ナットの錆やゴミ、泥などを取り除きます。

※ ディスク・ホイール取付け面やホイール・ナットの当たり面、ハブ取付け面への追加塗装は行なわないでください。厚い塗装は、ホイール・ナットの緩みや損傷の原因となります。



2 ホイール・ボルト、ホイール・ナットの潤滑

- ドライ方式の場合は、油分塗布は厳禁です。
- ホイール・ボルト、ホイール・ナット、ホイール・ナットと座金（ワッシャー）とのすきまに油分がない乾いた状態で締め付けること。
- ウエット方式の場合、ホイール・ボルト、ホイール・ナット、ホイール・ナットと座金（ワッシャー）のすきまにエンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布し湿った状態で締め付けること。
潤滑剤は、トレーラ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ースなどは、絶対に使用しないでください。
過大な締め付けとなり、ホイール・ボルト折損などの原因となります。

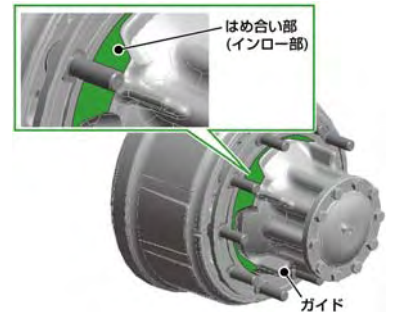


⚠ 注意

ホイールと座金（ワッシャー）の当り面には、エンジンオイルなどの潤滑剤を塗布しないでください。ホイールのナット当り面の摩耗や緩みの原因となります。

3 ハブのホイールはめ合い部（インロー部）へのグリース塗布

- ディスク・ホイールをハブに取り付ける際に、ホイールのハブへの固着を防止するため、ハブのはめ合い部（インロー部）にグリースを薄く塗布します。
- ※ 特に、冬季間の走行後は、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。



4 ホイールの取付け

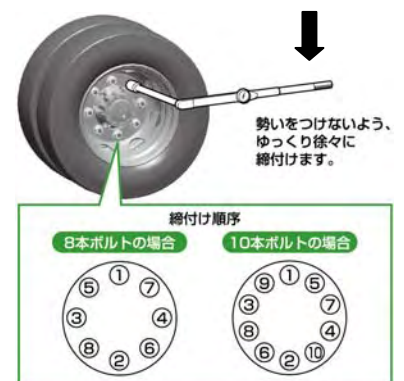
- ホイール・ボルトのねじ部を傷つけないよう注意し、ハブのはめ合い部（インロー部）のガイドにそってハブの奥まで押し込みます。
- ※ ダブルタイヤも1つのナットで締め付けます。内側ホイール挿入後、外れに注意し、続いて外側ホイールを取付けます。



I S O方式とJ I S方式においてホイール・ボルトのP C Dの近いものがありますので、誤組付けをしないように注意してください。

5 ホイール・ナットの締め付け

- ホイール・ナットの締め付けは、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め付けます。
- ※ インパクトレンチで締め付ける場合は、エア圧レギュレータの調整や締め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め付けます。
- ※ 勢いをつけて締めるなどすると締め付け過剰となり、ホイール・ボルトが伸びたりホイールのナット当り面を傷めたりします。必ずトルクレンチなどを用いて、規定のトルクで締め付けてください。
- ※ 規定締め付けトルクは、トレーラ後輪タイヤ付近に表示しています。



I S O方式のディスク・ホイールを、必ず使用してください。誤ってJ I S方式ホイールを装着すると十分な締め付け力が得られず、ホイール亀裂や車輪脱落事故の原因となります。また、J I S方式の車軸にI S O方式のディスク・ホイールを装着した場合も同様に、十分な締め付け力が得られず、ホイール亀裂や車輪脱落事故の原因となります。

6 ホイール・ナットの増し締め

- ホイール取付け後の走行による初期なじみによって、ホイールの締め付け力が低下します。取付け後、50～100Km 走行を目安に、ホイール・ナットの増し締めを行なってください。増し締めは、3月毎定期点検の注意事項「1. ホイール・ナットの緩み点検」の方法で行ないます。

大型トレーラの新・ISO方式ホイール・ナット締付けトルク一覧

メーカー名	車軸 メーカー	締付け方式		締付けトルク(N・m)			ナット 2 面幅	
		ウ エ ット	ド ラ イ	550~600 (55~60 kgf・m)	570~630 (57~63 kgf・m)	600~660 (60~66 kgf・m)	33 mm	32 mm
東急車輛特装	東急	○		○			○	
ソーシン	ソーシン	○		○			○	
矢野特殊自動車	ソーシン	○		○			○	
小平産業	ソーシン	○		○			○	
	ベンツ		○			○		○
日本トレクス	BPW		○			○	○	
昭和飛行機工業	BPW		○			○	○	
日通商事	BPW		○			○	○	
日本車輛製造	BPW		○			○	○	
日本フルハーフ	BPW		○			○	○	
	SMB	○			○			○
浜名ワークス	浜名ワークス	○		○			○	
	ソーシン	○		○			○	
新明和工業	ソーシン	○		○			○	
トーヨートレーラー	FUWA		○			○		○

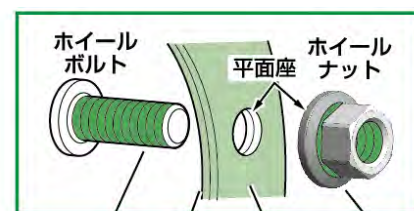
1. ISO方式とは

世界中の大型トラックとバスの95%に採用されている国際標準のホイール取付け方式です。

ISOとはInternational Organization for Standardization (国際標準化機構)の略称で一般的には国際規格を示します。

2. ISO方式の特徴と有効性

- 1) シンプルな構造でタイヤ交換や点検整備等が容易。
- 2) 単純な締結方式で、長期間の使用でも、ディスク・ホイールやボルト、ナットの傷みが少ない。
- 3) 部品の種類が少なく、部品の管理が容易で誤組のリスクも小さい。



タイヤ交換等ホイールを取外して行なう整備時の注意事項

- 左車輪も右ねじです。ホイール・ナットを緩める際には、ねじの緩める方向を確かめてから作業してください。ねじの方向は、ホイール・ボルトに表示されていない場合がありますので必ず確認してください。
- ※ 誤って、緩めるつもりで締付けてしまうと、ホイール・ボルトが伸びてしまうことがあります。インパクトレンチなどを使って作業する場合は、十分注意してください。
- ダブルタイヤも1つのホイール・ナットで共締めです。ホイール・ナットを緩めると外側も含め内側のホイールもハブから外れます。外側タイヤのみを交換するなどホイール・ナットを緩める場合でも必ず、車面をジャッキアップするなど安全を確保してください。
- 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月毎定期点検時》」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。
- 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。



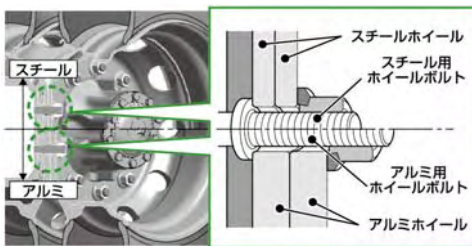
アルミ・ホイール、スチール・ホイール履き替えについて

- 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、または、専用のホイール・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・ボルトやホイール・ナットを混用すると、長さや形状が異なるため、ねじの噛み合い不足によって、締付け力が十分得られず、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。

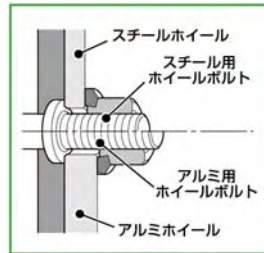
ホイール	スチールからアルミに履き替え	一時的にアルミからスチールに履き替え
ホイール・ボルト	ボルトをアルミ用に交換 (ナットは共用品)	そのままアルミ用ボルトにスチール・ホイールを装着 (ナットは共用品) (注)

(注)：ホイール・ボルトのねじ部がナットから通常より出っ張ります。
出っ張った部分にグリースを塗るなどして、ねじ部の防錆を行なってください。

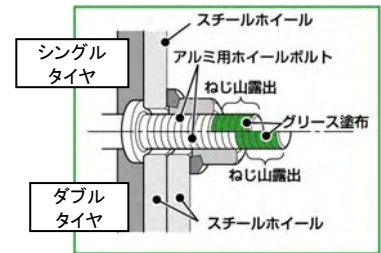
ダブルタイヤの例



シングルタイヤの例



アルミ用に一時的にスチールを使用



一部のアルミ・ホイールには、専用のホイール・ナット（スリーブ・ナット方式）を用いるものがあります。ホイールのボルト穴径が通常のホイール（26mm）より大きくなっています（約32mm）。メーカー取扱説明書に従って交換してください。

スリーブ・ナット方式用アルミ・ホイール



その他の注意

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下さい。

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の原因となります。適切な積載を遵守して下さい。

〔安全確保〕

日常点検や定期点検はしっかり行ないましょう！誤った取扱いは、車輪脱落などの重大な事故を引き起こし、社会的信頼を失うことになりかねません。安全確保のための点検・整備の実施は、車をお使いになっている企業や個人の責任です。

社団法人 日本自動車車体工業会

<http://www.jabia.or.jp/>