

山形県トラック協会主催

令和7年度 3支部一斉会員研修会

車輪脱落事故防止研修会

日 時 令和7年10月18日（土） 9：00～

場 所 内陸・置賜支部（山形県トラック総合会館）

担当会社 西東北日野自動車株式会社

太平興業株式会社

UDトラックス株式会社東北支社

【御協力】 ブリヂストンタイヤソリューションジャパン 様

庄内支部（山形県トラック協会庄内支部）

担当会社 山形いすゞ自動車株式会社

【御協力】 ヨコハマタイヤジャパン 様

目次

01

研修の目的と車輪脱落事故の状況について

- ・研修の目的
- ・国交省プレスリリース（全国の事故状況）
- ・東北地域の事故状況

02

現場で徹底すべき作業ポイント

- ・車輪脱落事故の主な発生原因
- ・締め付けトルクと軸力について
- ・注油、錆落としの必要性について

03

管理体制と行政処分について

- ・タイヤ脱着時の作業管理（タイヤ脱着作業管理表）
- ・日常の保守管理（日常点検表）
- ・車輪脱落事故に関連する行政処分

04

添付資料（車輪脱落関連）

- ・関連情報
- ・緊急時の増し締め方法について
- ・車輪脱落検知システム製品のご紹介

目次

01

研修の目的と車輪脱落事故の状況

- ・研修の目的
- ・国交省プレスリリース（全国の事故状況）
- ・東北地域の事故状況

02

現場で徹底すべき作業ポイント

- ・車輪脱落事故の主な発生原因
- ・締め付けトルクと軸力について
- ・注油、錆落としの必要性について

03

管理体制と行政処分について

- ・タイヤ脱着時の作業管理（タイヤ脱着作業管理表）
- ・日常の保守管理（日常点検表）
- ・車輪脱落事故に関連する行政処分

04

添付資料（車輪脱落関連）

- ・関連情報
- ・緊急時の増し締め方法について
- ・車輪脱落検知システム製品のご紹介

研修会の目的

座学と実技を通じて、

知識・意識・行動の全てを強化する研修です

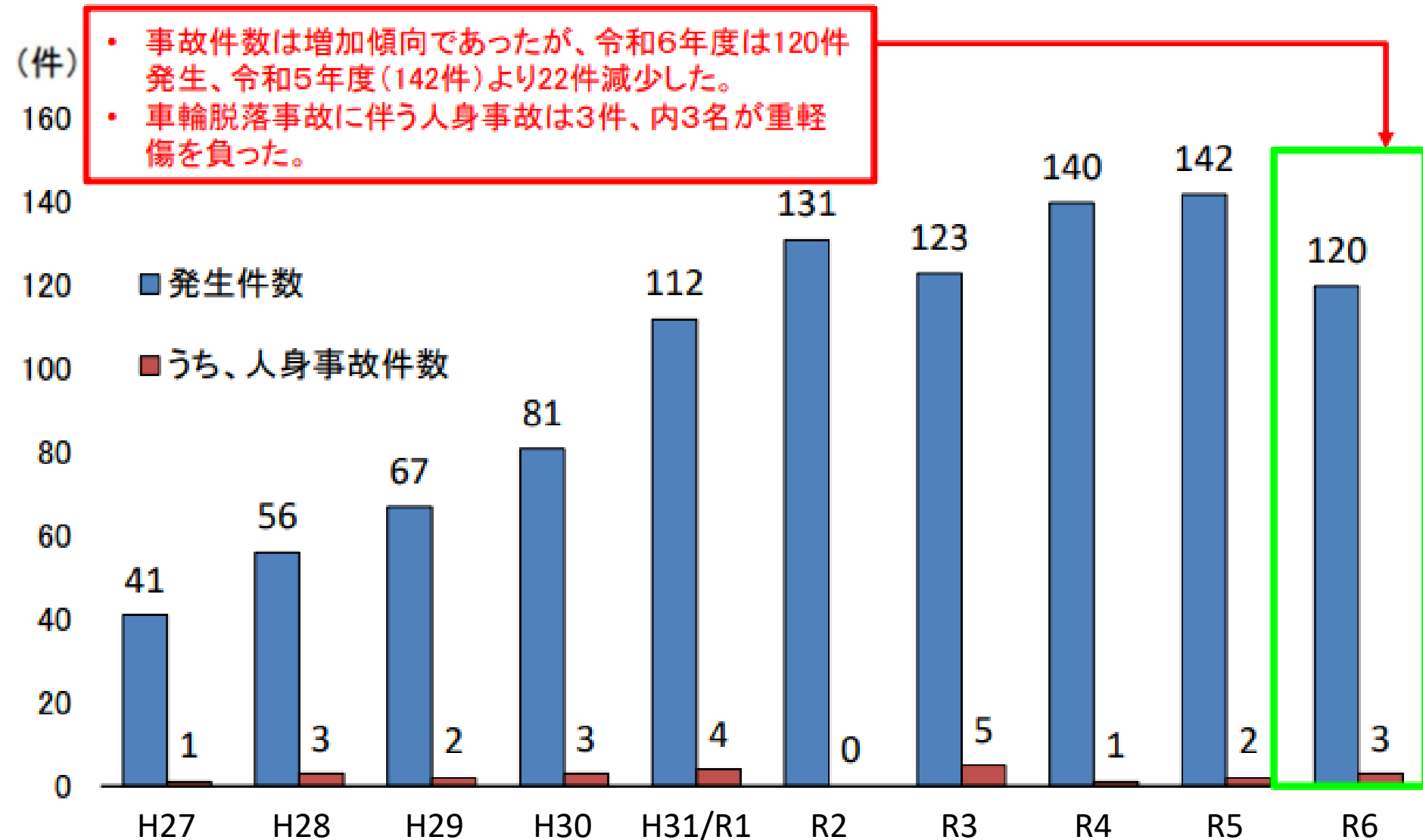
【研修会の目的】

- 車輪脱落事故の現状を把握する
- 事故の原因と発生メカニズム(軸力・ナット緩み)を正しく理解する
- 重要な作業ポイントを把握し、実践できる状態にする
- 会社と自分を守る意識を高める



令和7年度の車輪脱落事故ゼロを目指しましょう

年度別の大型車の車輪脱落事故の発生件数（過去10年間）



*車両総重量8トン以上の自動車又は乗車定員30人以上の自動車であって、車輪を取り付けるホイール・ボルトの折損又はホイール・ナットの脱落により車輪が自動車から脱落した事故

車輪脱落事故の月別発生件数（令和6年度）

120件のうち、12月～2月に56%（67件）発生と冬季に集中

(件)

n=120

40

30

20

10

0

4月

5月

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

1月

2月

3月

8

4

3

4

6

6

8

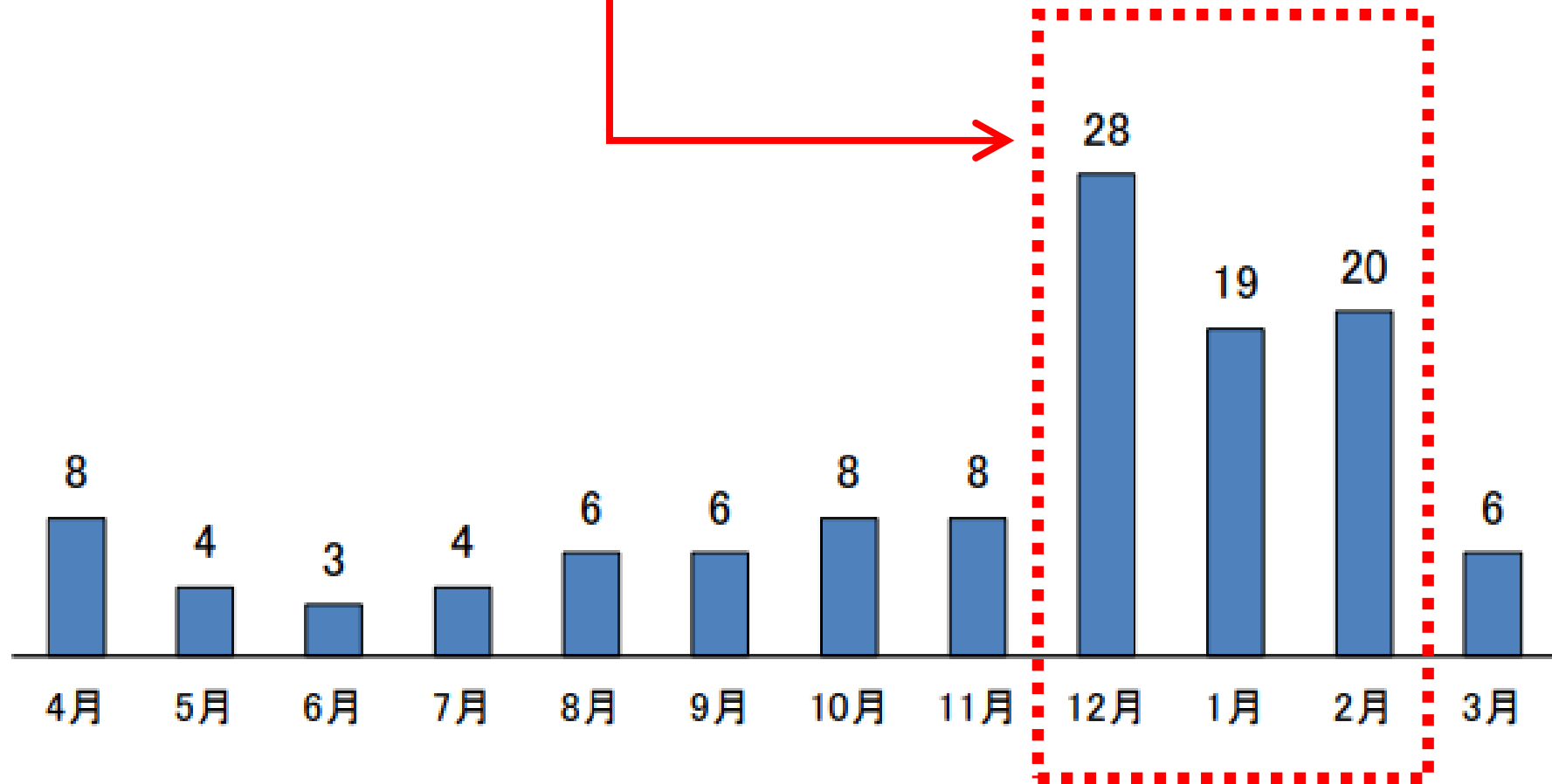
8

28

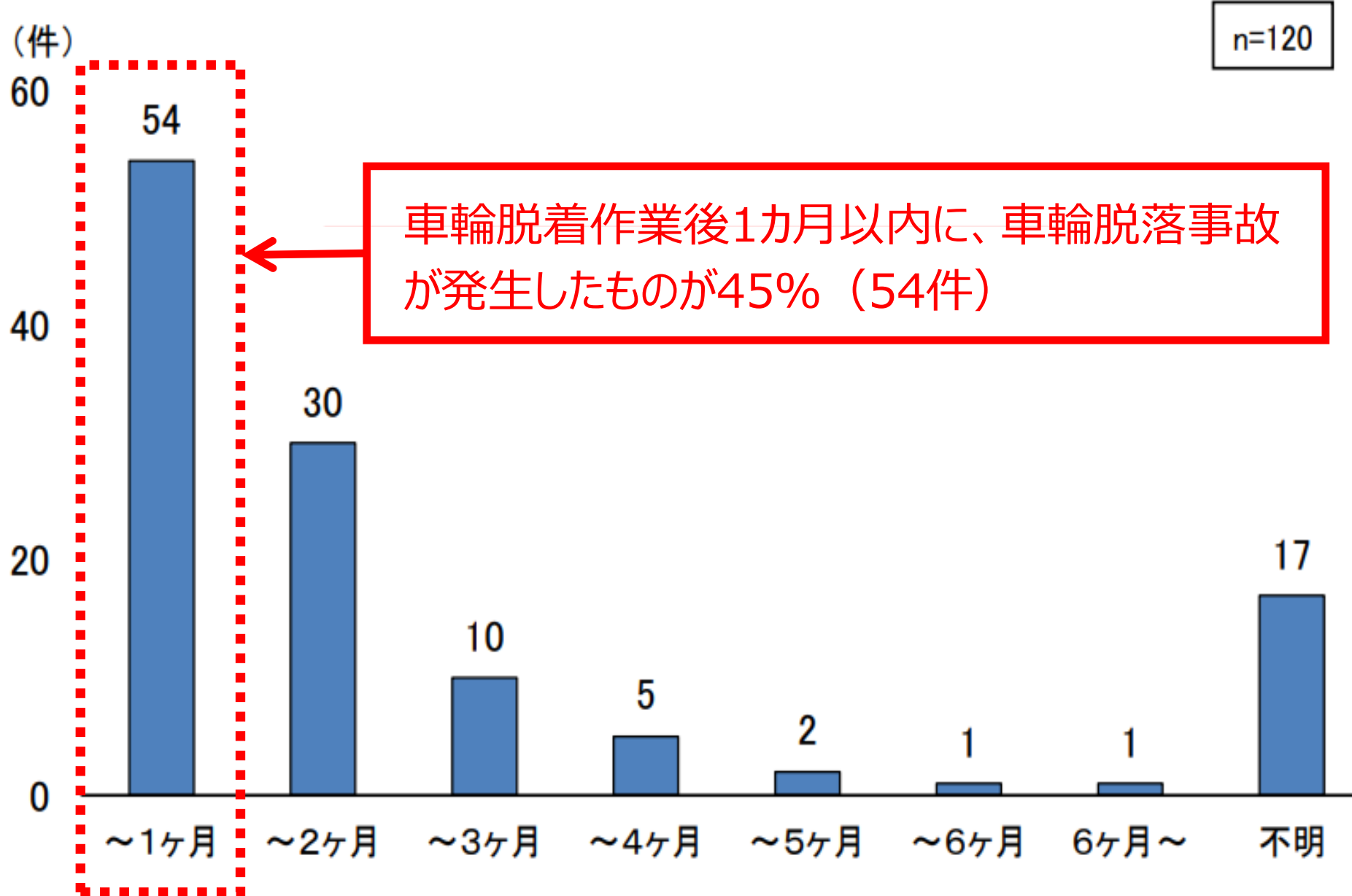
19

20

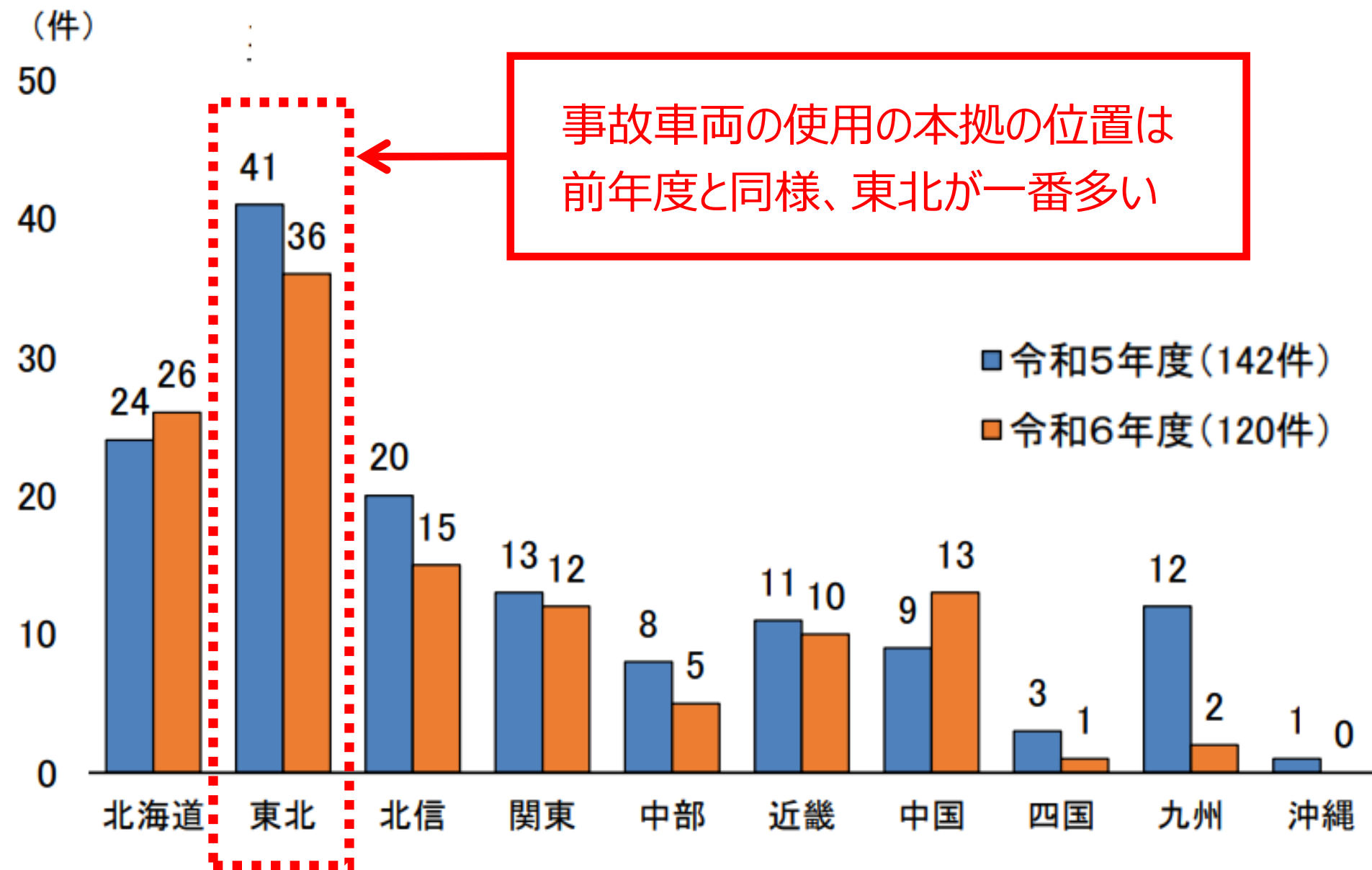
6



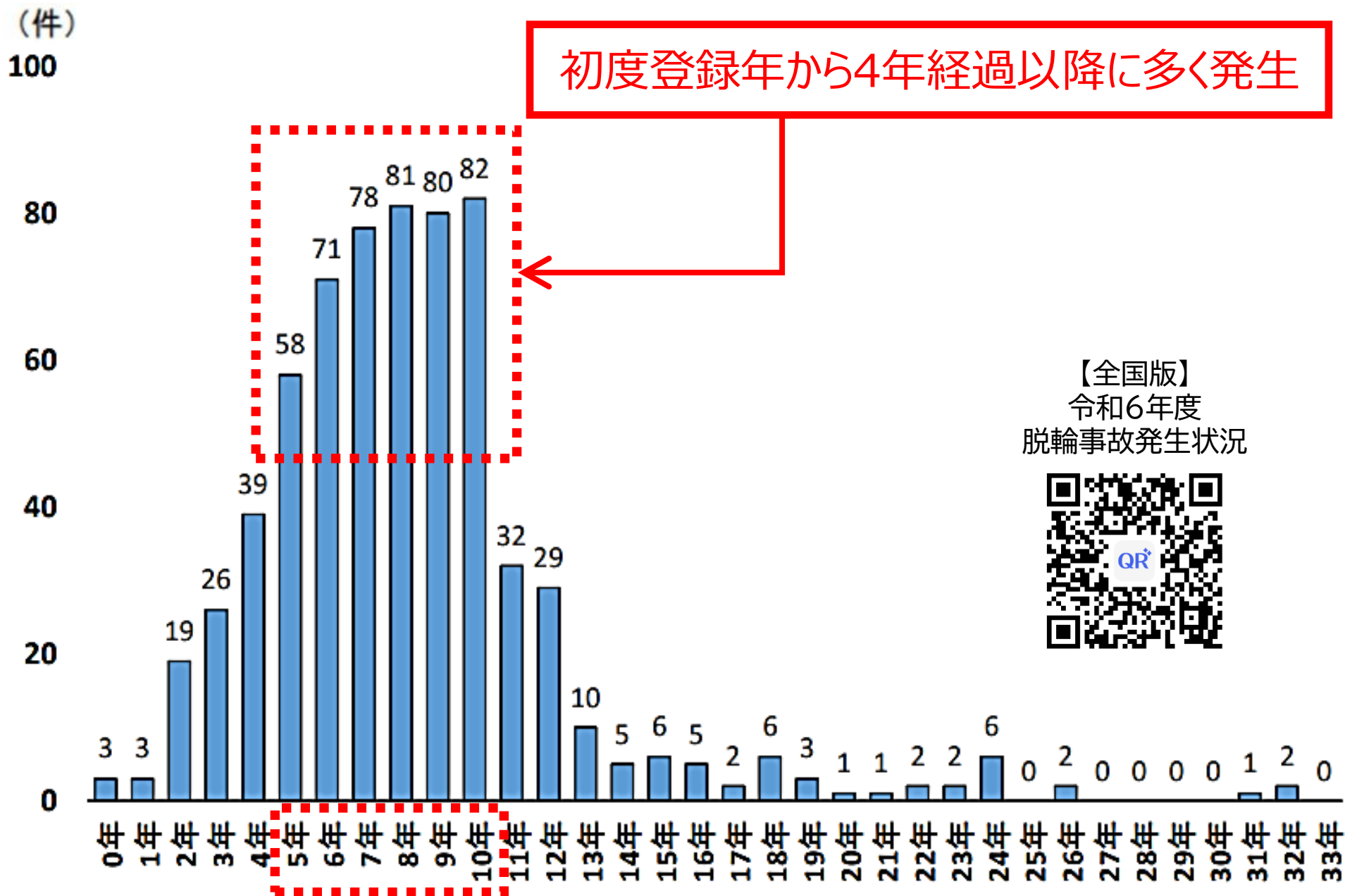
車輪脱着作業から車輪脱落事故発生までの期間（令和6年度）



事故車両の使用の本拠の位置（令和5年度との比較）

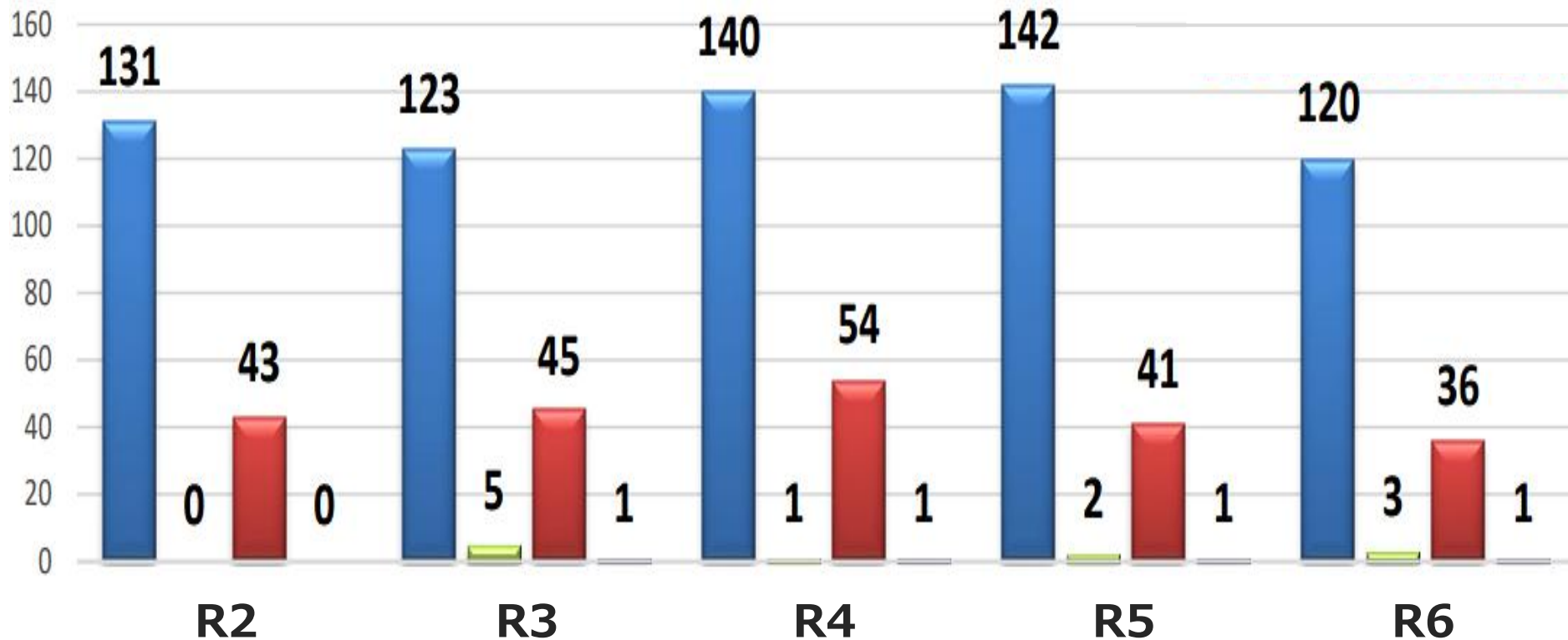


車歴別の車輪脱落事故の発生件数（R2年度～R6年度）



東北管内車輪脱落事故発生状況（令和6年度）

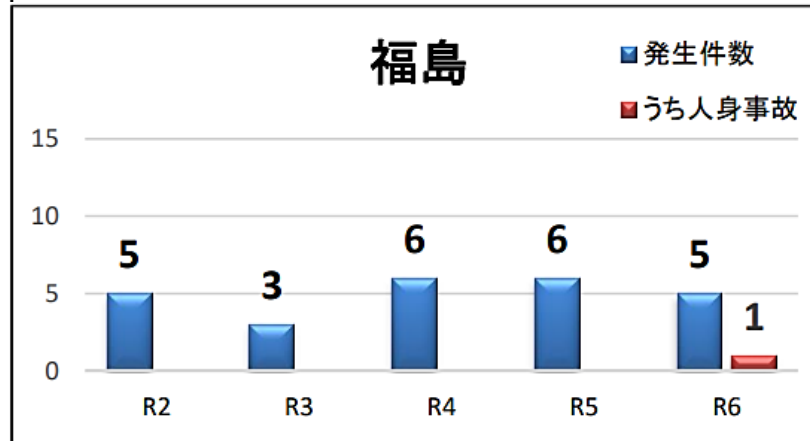
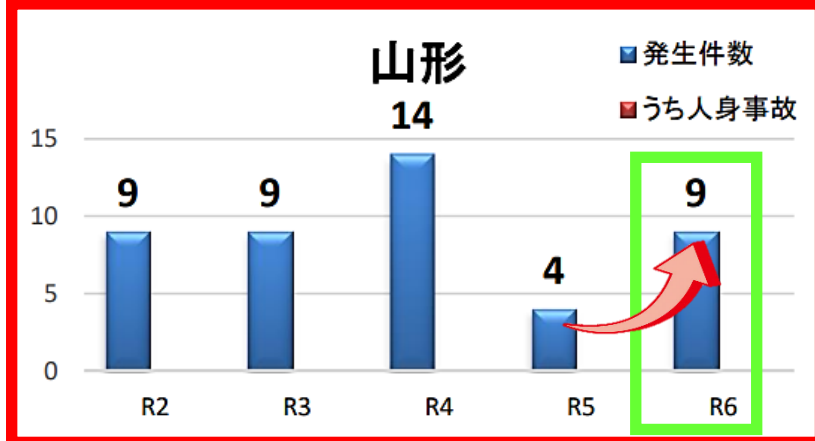
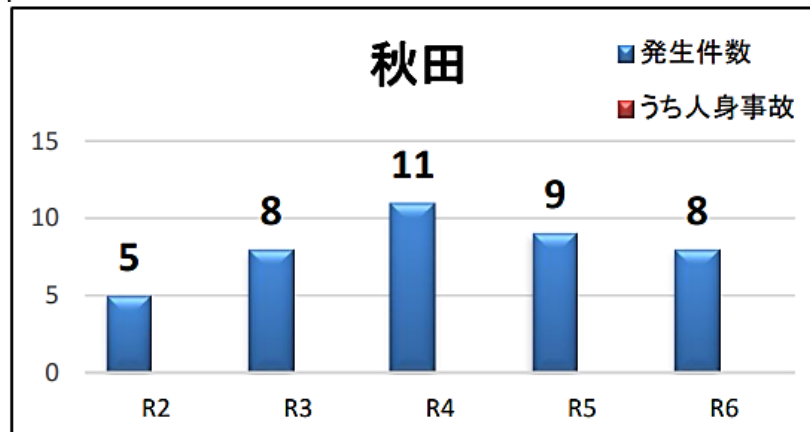
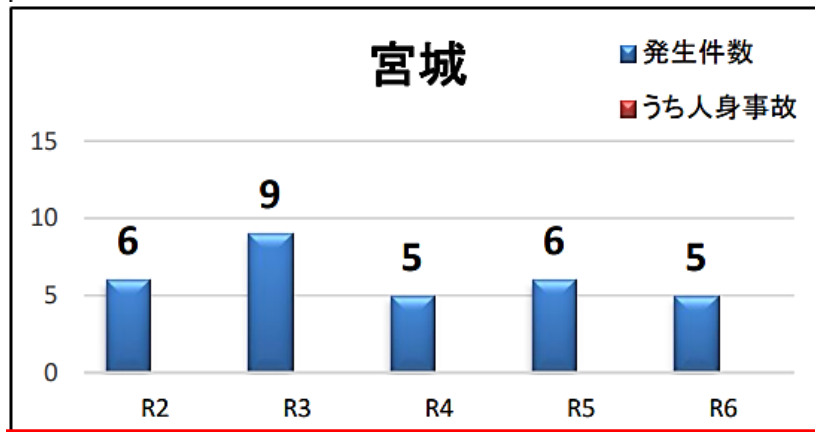
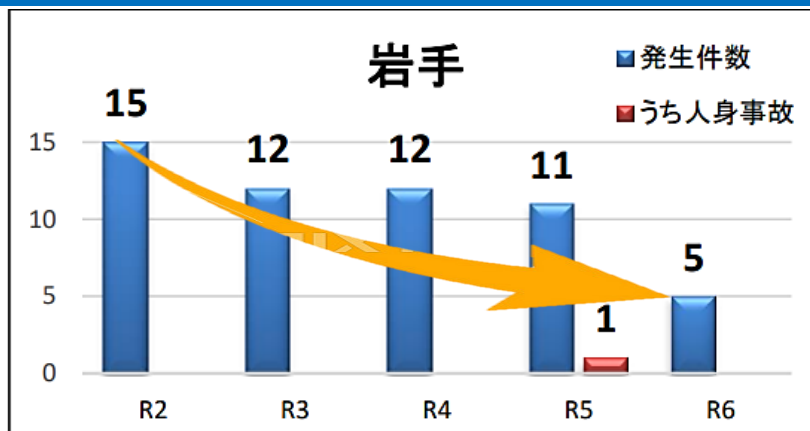
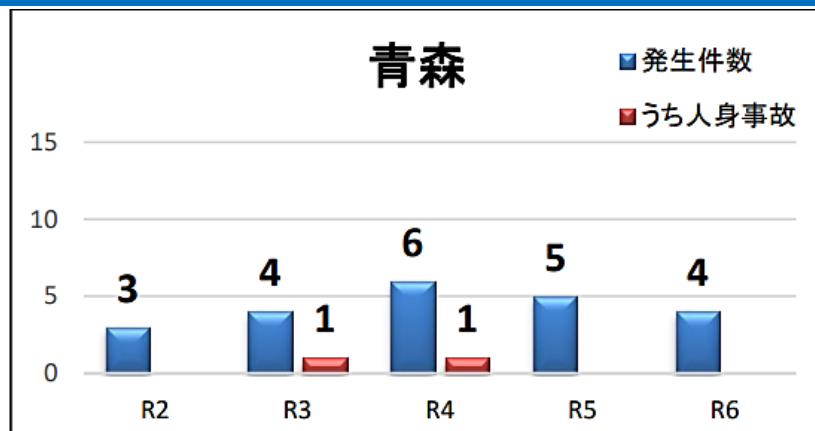
■ 全国 ■ うち人身事故(全国) ■ 東北 ■ うち人身事故(東北)



- 事故件数は、対前年度東北で 5 件減少
- 人身事故について、軽傷事故が 1 件発生

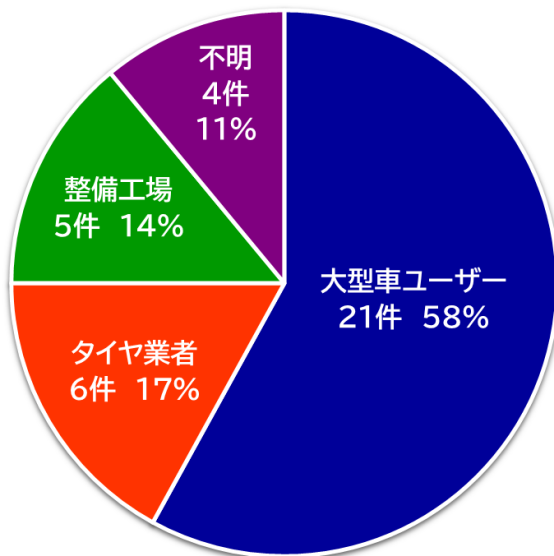


事故車両の使用の本拠の位置を管轄する支局別発生件数



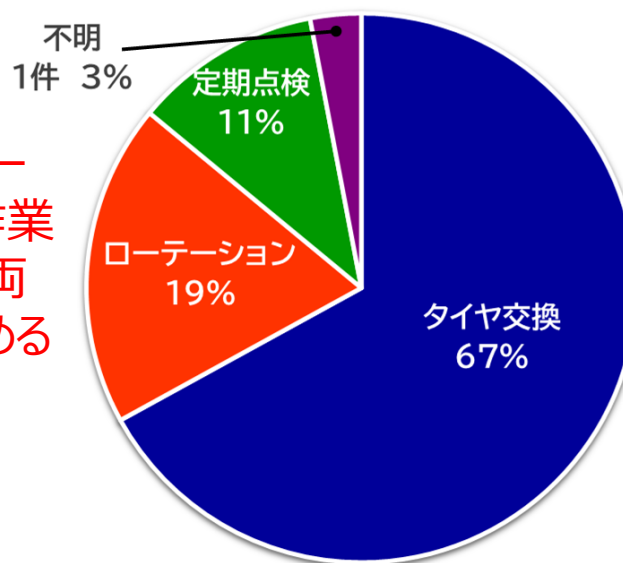
東北の車輪脱落事故発生状況（令和5年度速報値）

【車輪脱着作業実施者別】



大型車ユーザー
自身で交換作業
を実施した車両
が約6割を占める

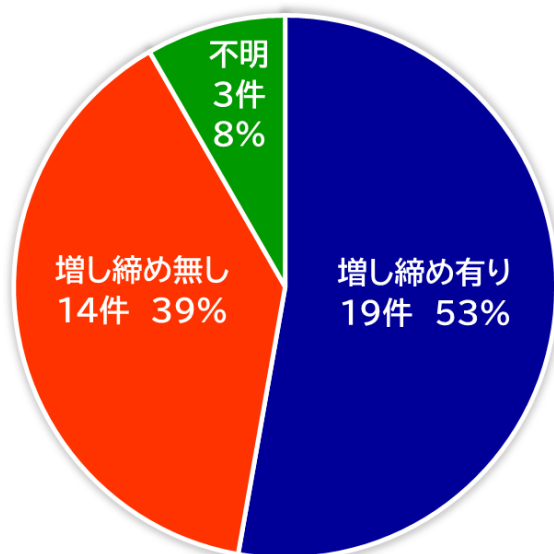
【脱着作業内容別】



タイヤ交換、タイヤ
ローテーション作業
後の脱落が大半を
占める

n=36

【脱着作業後の増し締め有無】



「増し締め有り」19件について、脱落の主な原因

- ホイール・ボルト等の劣化・摩耗
- ホイール・ボルト、ナット等のネジ部、ハブ面の錆や汚れ

- 経年劣化の影響もあり、ネジ部、ハブ面の錆、汚れ等の除去不十分や潤滑剤の塗布不十分等により、適正な締め付け力を得られず脱落に至ったと推測。

【東北版】
令和6年度
脱輪事故発生状況



タイヤ脱落実験



目次

01

研修の目的と車輪脱落事故の状況

- ・研修の目的
- ・国交省プレスリリース（全国の事故状況）
- ・東北地域の事故状況

02

現場で徹底すべき作業ポイント

- ・車輪脱落事故の主な発生原因
- ・締め付けトルクと軸力について
- ・注油、錆落としの必要性について

03

管理体制と行政処分について

- ・タイヤ脱着時の作業管理（タイヤ脱着作業管理表）
- ・日常の保守管理（日常点検表）
- ・車輪脱落事故に関連する行政処分

04

添付資料（車輪脱落関連）

- ・関連情報
- ・緊急時の増し締め方法について
- ・車輪脱落検知システム製品のご紹介

➤ タイヤ交換時の作業不備

- ① 規定のトルクで締め付けられていない（トルクレンチ不使用）
- ② ホイール・ボルト、ナット及びホイールの錆、ゴミの除去、清掃が不十分
- ③ 指定された箇所へ潤滑剤が塗布されていない
- ④ 劣化・損傷した部品を再使用している

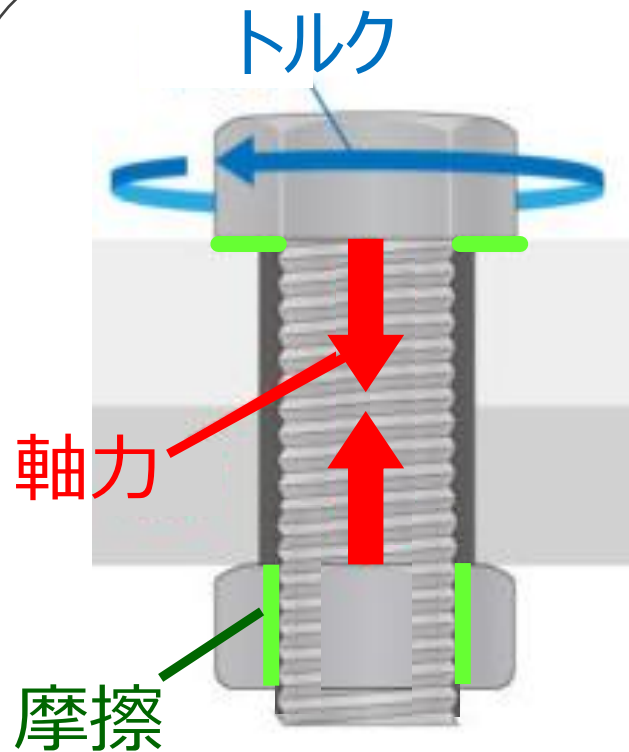


特に多い

➤ タイヤ交換後の保守管理の不備

- ① 増し締めが行われていない
- ② 増し締めの実施時期（距離）が遅い
- ③ 増し締め後にマーキングやチェックリンクをつけていない
- ④ 日常点検・定期点検時のホイール・ナットの緩みの点検が不十分

締め付けで重要なのは『軸力』



トルク

ボルト/ナットを回す時の力

軸力

ボルト/ナットが部品を押さえる力
(※伸びたボルトが戻ろうとする力)

摩擦

ボルト/ナットの回転を妨げる抵抗

$$\text{締付トルク} = \text{摩擦} \times \text{軸力} (\times \text{ねじ径})$$

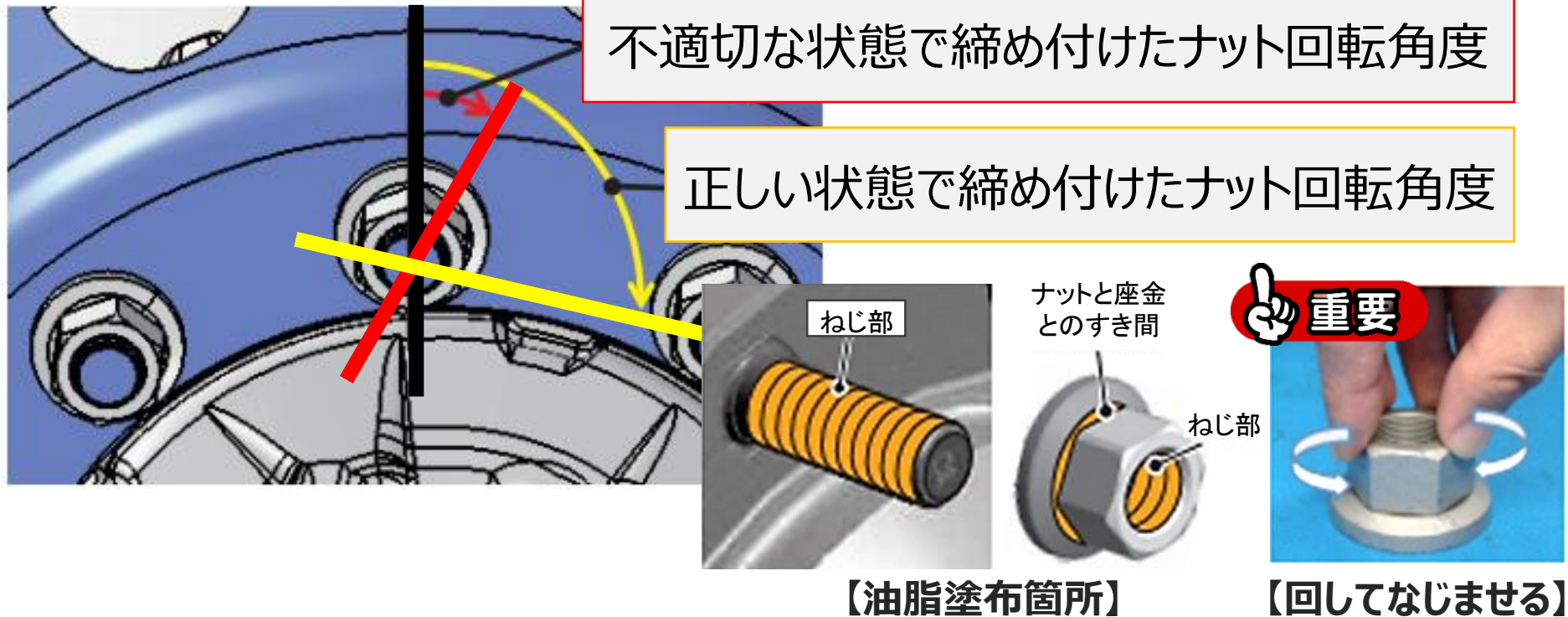


錆やゴミの噛み込み、潤滑剤を塗布しないと摩擦が大きくなる
ナットの座金が固着していると摩擦は非常に大きくなる

注油、錆落としをしないとどうなるのか

➤ ホイールボルト、ナットの清掃・注油の必要性

ホイールボルト、ナットのネジ部や、ナットと座金（ワッシャー）の摺動面にゴミや泥、錆があったり、注油をしないと、ナットが円滑に回らなくなり、規定の締め付けトルクで締め付けても、ナットが本来あるべき位置まで締まらず、**十分な締め付け力（軸力）が得られなくなります。**

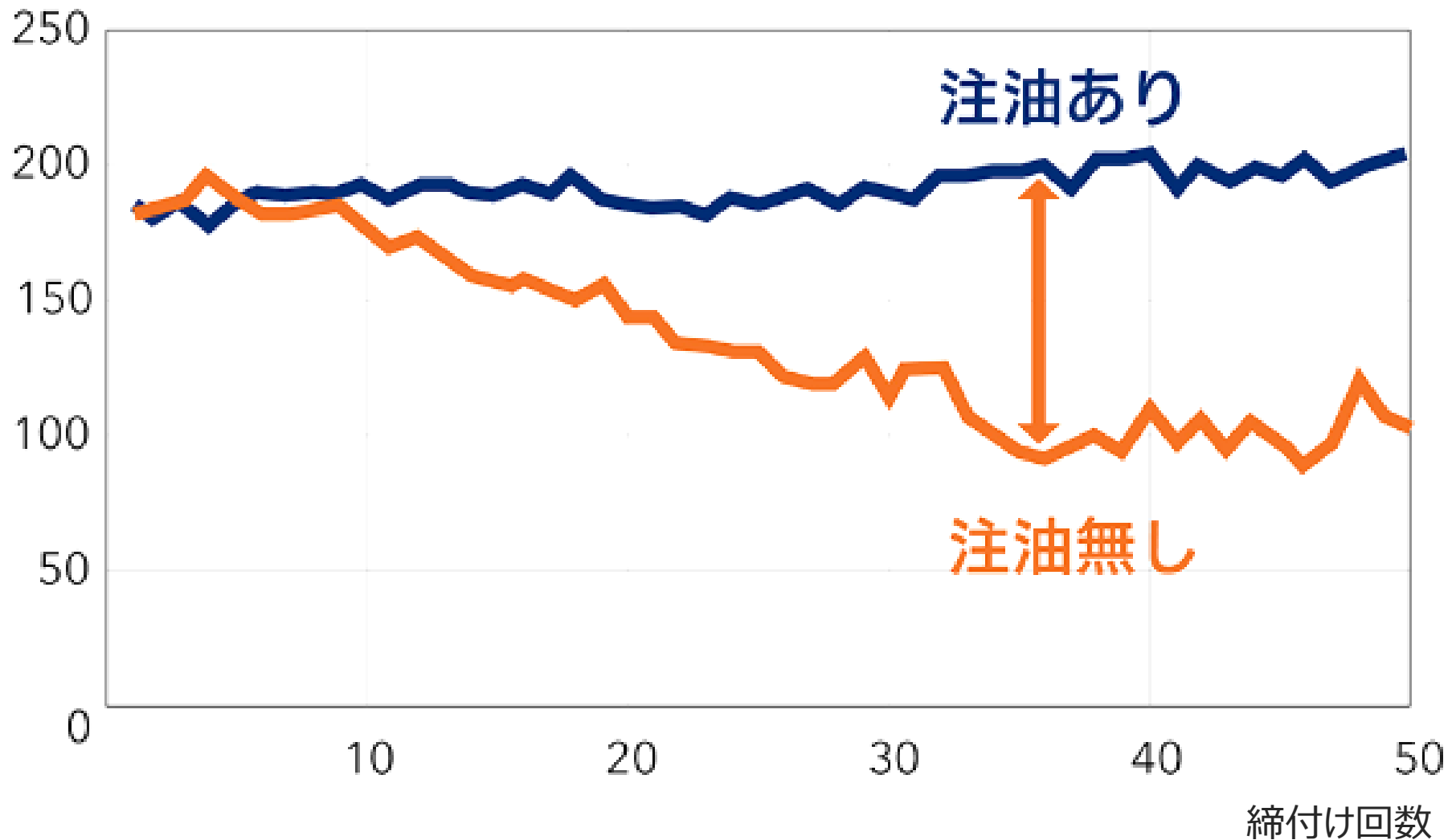


注油の有無と軸力の低下イメージ

＜参考資料＞

締付けトルク：600N・m

軸力
[kN]



注油、錆落としをしないとどうなるのか

➤ ディスクホイール、ハブの清掃・錆落としの必要性

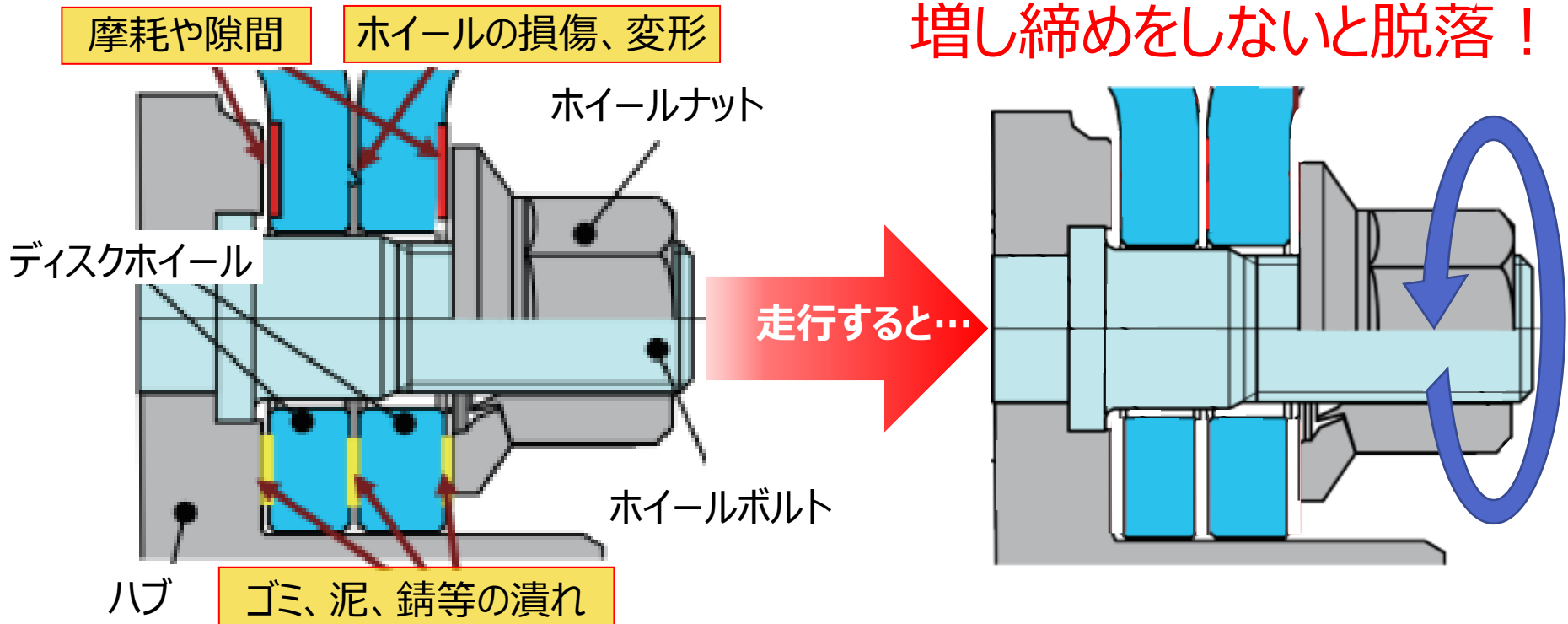
ディスクホイールとハブ接合面に、ゴミや泥、錆があると、

⇒ 潰れたり、剥がれることで締め付け力が低下

⇒ ナットの緩みが発生！（初期なじみ）

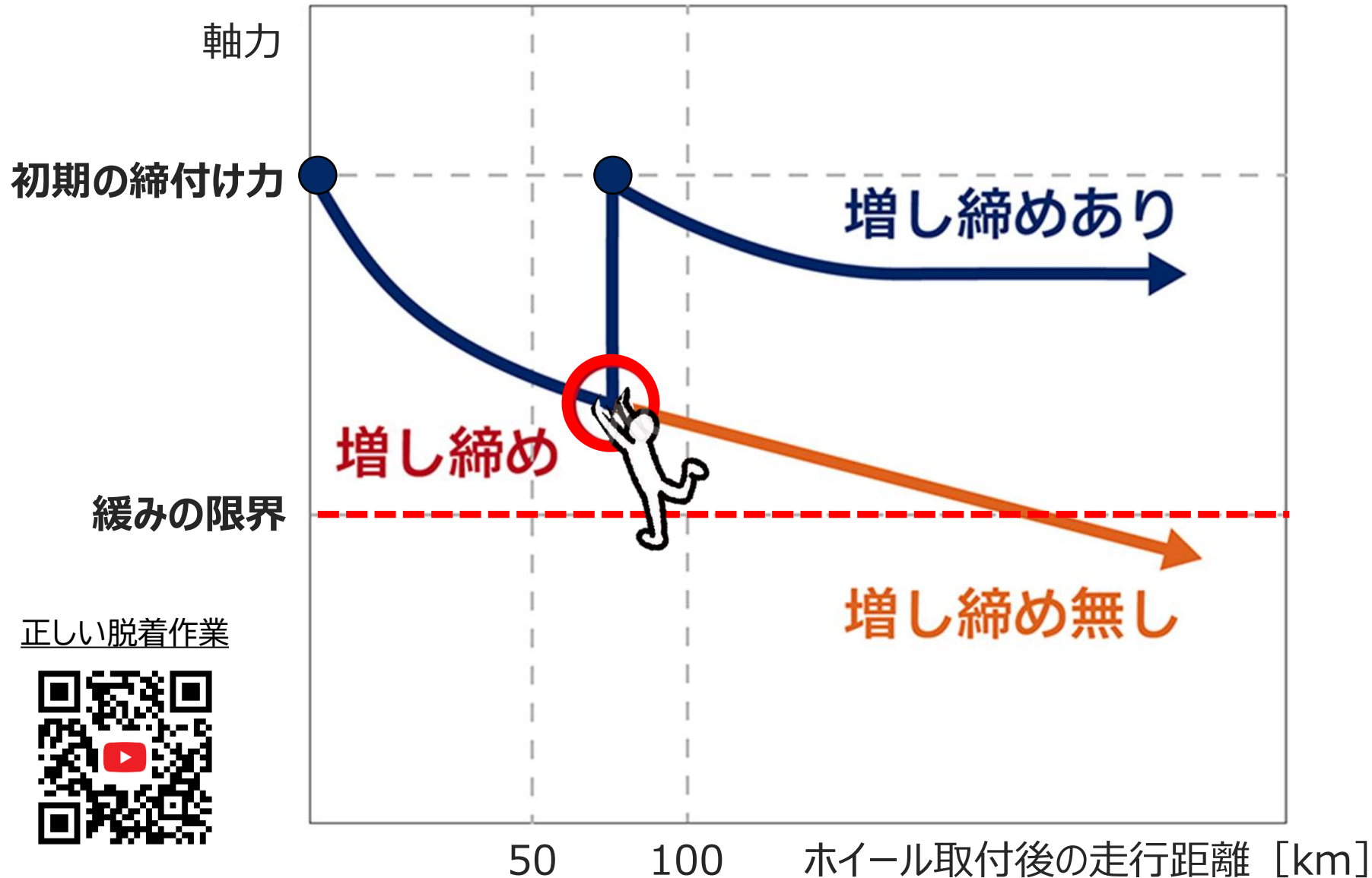


増し締めをしないと脱落！



増し締めの効果と重要性について

初期なじみと増し締めによる軸力の変化イメージ



目次

01

研修の目的と車輪脱落事故の状況

- ・研修の目的
- ・国交省プレスリリース（全国の事故状況）
- ・東北地域の事故状況

02

現場で徹底すべき作業ポイント

- ・車輪脱落事故の主な発生原因
- ・締め付けトルクと軸力について
- ・注油、錆落としの必要性について

03

管理体制と行政処分について

- ・タイヤ脱着時の作業管理（タイヤ脱着作業管理表）
- ・日常の保守管理（日常点検表）
- ・車輪脱落事故に関連する行政処分

04

添付資料（車輪脱落関連）

- ・関連情報
- ・緊急時の増し締め方法について
- ・車輪脱落検知システム製品のご紹介

タイヤ脱着作業時の作業管理

別紙1(様式例)

タイヤ脱着作業管理表

登録番号又は車番

整備管理者確認欄

作業実施者名

実施日 令和

年 月 日

実施箇所	確認・作業内容	結果 (実施/、交換/)
清掃の実施	ハブ面	ディスク・ホイール取付面の錆や泥、ゴミなどを取り除く。
	○ ハブのはめ合い部(インロー部)の錆やゴミ、泥などを取り除く。	
	ディスク・ホイール	ホイール・ナットの当たり面、ハブ取付面の錆やゴミ、泥などを取り除く。
	ホイール・ボルト、ナット	ホイール・ボルト、ナットの錆やゴミ、泥などを取り除く。
点検の実施	ハブ面	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を確認
	ディスク・ホイール	ボルト穴や飾り穴のまわりに亀裂や損傷がないかを確認
		ホイール・ナットの当たり面に亀裂や損傷、摩耗がないかを確認
		溶接部に亀裂や損傷がないかを確認
	ホイール・ボルト、ナット	ハブへの取付面とディスク・ホイール合わせ面に摩耗や損傷がないかを確認
		亀裂、損傷がないかを確認
		ボルトの伸び、著しい錆がないかを確認
		ねじ部につぶれや、やせ、かじりなどがないかを確認
	※	○ ナットの座金(ワッシャ)が、スムーズに回転するかを確認
		※ ナットの座面部(球面座)に錆や傷、ゴミがないかを確認
		☆ ネジ部にエンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布する。
		☆ ネジ部にエンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布する。
油類塗布の実施	ホイール・ボルト	☆
	ホイール・ナット	※ 座面部(球面座)にエンジンオイルなどの潤滑剤を薄く塗布する。
		○ 座金(ワッシャ)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する。
		☆
取付	ハブ	○ ハブのはめ合い部(インロー部)に、グリースを薄く塗布する。
	ホイール・ナットの締め付け	■ タイヤ脱着作業時の締め付けトルク値 N・m

保守

ホイール・ナットの増し締め ■ タイヤ脱着後、50～100km走行後の増し締めを実施する。

※ JIS方式が対象。

○ ISO方式が対象。ハブのディスク・ホイール取付面、ホイール合わせ面、ホイールと座金(ワッシャ)との当たり面には、塗装、エンジンオイルなどの油類類の塗布を行わないよう注意すること。

■ 規定の締め付けトルク値は、車両の「タイヤ空気圧ラベル」の近くに表示されています。

△ 対角線順に2～3回に分けて締め付けること(最後の締め付けはトルクレンチで規定トルクで締め付ける)。

☆ 二酸化モリブデン入りのオイル等は使用しない。また、トレーラの車種によっては潤滑剤の塗布が不要な箇所もあることに留意すること。

注 この内容に沿ったものであれば、自社の様式を使用してもよい。

整備管理者の方へ

- 自社で大型車のタイヤ交換作業を行うときは、作業者に、作業管理表に沿って作業を実施させ、その結果を記録させる。
- タイヤ交換作業完了後、作業管理表をもとに適正なタイヤ交換作業が行われていることを確認する。
- 作業管理表を使用して、増し締めの実施結果を記録する。

作業管理表



保守管理要領



日常の保守管理

別紙2(様式例)

日常点検表

登録番号又は車番

点検実施者(運転者)名

運行管理者(補助者) 姓 名

整備管理者(補助者) 姓 名

実施日 令和 年 月 日

点検箇所	点検項目	点検結果 (○・×)
運転席での点検	ブレーキ・ペダル	踏みしろ、ブレーキのきき 踏みしろ ブレーキのきき
	駐車ブレーキ・レバー (パーキング・ブレーキ・レバー)	引きしろ(踏みしろ)
	原動機(エンジン)	※ かかり具合、異音 かかり具合 異音
		※ 低速、加速の状態
	ウィンド・ウォッシャー	※ 噴射状態
	ワイパー	※ 拭き取りの状態
	○ 空気圧力計	空気圧力の上がり具合
エンジン・ルームの点検	○ ブレーキ・バルブ	排気音
	ウィンド・ウォッシャー・タンク	※ 液量
	ブレーキのリザーバ・タンク	液量
	バッテリー	※ 液量
	ラジエタなどの冷却装置	※ リザーバ・タンク内の液量
	潤滑装置	※ エンジン・オイルの量
	ファン・ベルト	※ 張り具合、損傷 張り具合 損傷
車の周りからの点検	灯火装置(前照灯・車幅灯・尾灯・制動灯・後退灯・番号灯・側方灯・反射器)、方向指示器	点灯・点滅具合、汚れ、損傷 点灯・点滅具合 汚れ 損傷
	タイヤ	空気圧 ナット緩み・脱落
		□ ディスク・ホイールの取付状態 ボルト付近さび汁 ボルト突出不揃い、折損
		亀裂、損傷 亀裂 損傷
		異状な摩耗
	※ 溝の深さ	
	○ エア・タンク	タンク内の凝水
○ ブレーキ・ペダル	※ ブレーキ・チャンバのロッドのストローク	
	※ ブレーキ・ドラムとライニングとのすき間	
前日・前回の運行において異状が認められた箇所		

※印の点検は、当該自動車の走行距離・運行時の状態等から判断した適切な時期に行うことで足りる。

○印の項目はエア・ブレーキを用いた自動車の点検項目を示す。

□印の点検は、車両総重量3トン以上又は乗車定員30人以上に該当する車両の場合は必ず実施すること。

注: ディスク・ホイールの取付状態の点検項目が細分化された内容が点検されるようになっていれば、自社の様式を使用してもよい。

整備管理者の方へ

- 点検実施者に、日常点検表を使用して「ディスク・ホイールの取付状態」の点検を確実に行わせる。
- 増し締め実施後、ホイール・ナットへのマーキングを施す、又は、ホイールナットマーカーを活用したマーキングのずれの確認手法により、ホイール・ナットの緩みの点検を確実に確認させる。(点検の習慣化)

日常点検表

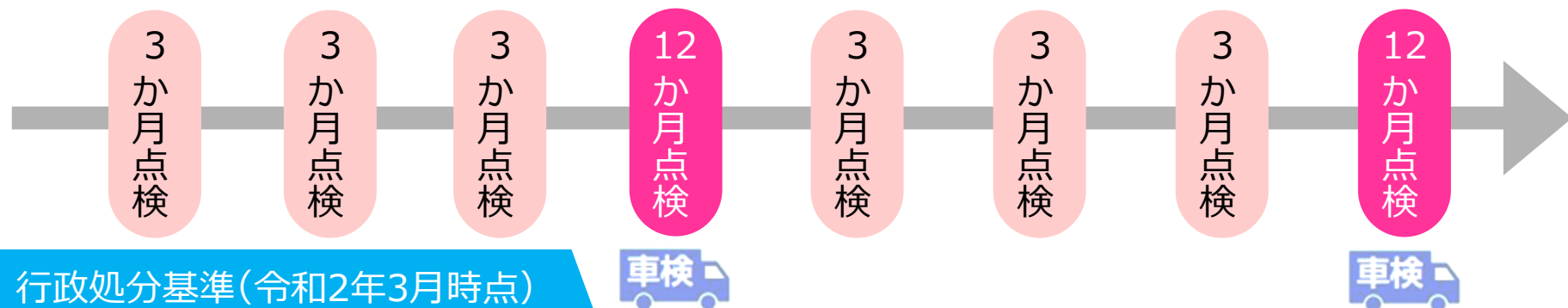


ナット緩み点検



車輪脱落事故に関連する行政処分

➤ 日常点検 / 定期点検整備の未実施による行政処分



① 日常点検の未実施

＜初違反＞： 警告 ～ 5 日 × 違反台数

＜再違反＞： 3 日 ～ 10 日 × 違反台数

② 定期点検の未実施

＜初違反＞： 警告 ～ 5 日 × 違反台数

＜再違反＞： 5 日 ～ 20 日 × 違反台数

➤ 車輪脱落事故を起こしたことによる行政処分

＜行政処分の基準＞

ホイール・ボルトの折損、ホイール・ナットの脱落
または、それらに類する事象に起因する
車輪脱落事故が発生したもの^(注)

車両の使用停止期間	
初違反	20 日車
再違反	40 日車

(注) 車輪が脱落した要因に事業者の関与が無く、事業者による点検整備が確実にされている事の証明があった場合を除く。

※3年以内に再発すると「整備管理者は解任」されます！

事故は冬季、交換後1カ月以内に集中

交換作業が増える時期は、作業や確認が疎かになりがち。
その結果、早期に車輪脱落に至る。

1

確実な清掃・注油で軸力を確保することが重要

適正トルクで締めても、摩擦が大きいと軸力は不足する。
軸力不足が、結果的にナットの緩みを引き起こす。

2

点検の習慣化と責任意識が事故防止のカギ

作業手順を遵守し、確実な日常点検を習慣化する。
会社と自分を守る意識を持ち、事故ゼロにつなげる。

3

 **令和7年度の車輪脱落事故ゼロを目指しましょう**

目次

01

研修の目的と車輪脱落事故の状況

- ・研修の目的
- ・国交省プレスリリース（全国の事故状況）
- ・東北地域の事故状況

02

現場で徹底すべき作業ポイント

- ・車輪脱落事故の主な発生原因
- ・締め付けトルクと軸力について
- ・注油、錆落としの必要性について

03

管理体制と行政処分について

- ・タイヤ脱着時の作業管理（タイヤ脱着作業管理表）
- ・日常の保守管理（日常点検表）
- ・車輪脱落事故に関連する行政処分

04

添付資料（車輪脱落関連）

- ・関連情報
- ・緊急時の増し締め方法について
- ・車輪脱落検知システム製品のご紹介

関連情報

山形県トラック協会HP



日本自動車工業会



錆/ゴミ清掃ツール



日本自動車タイヤ協会



異常な部品事例

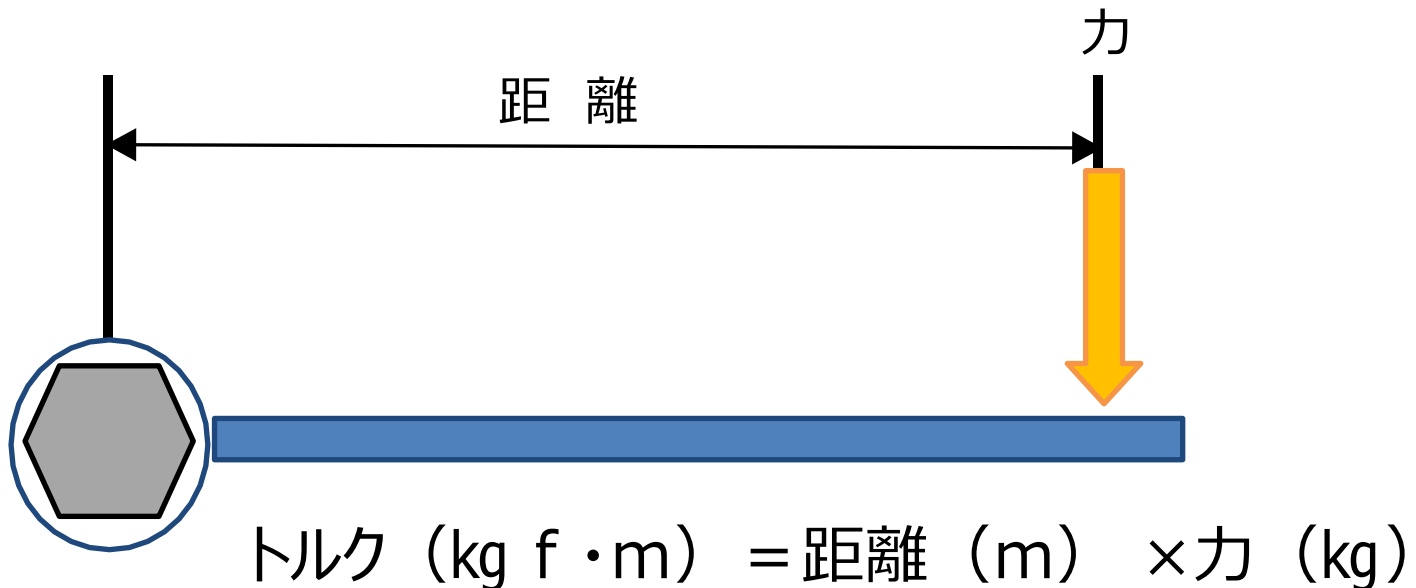


トルクレンチが無い場合の締付け方

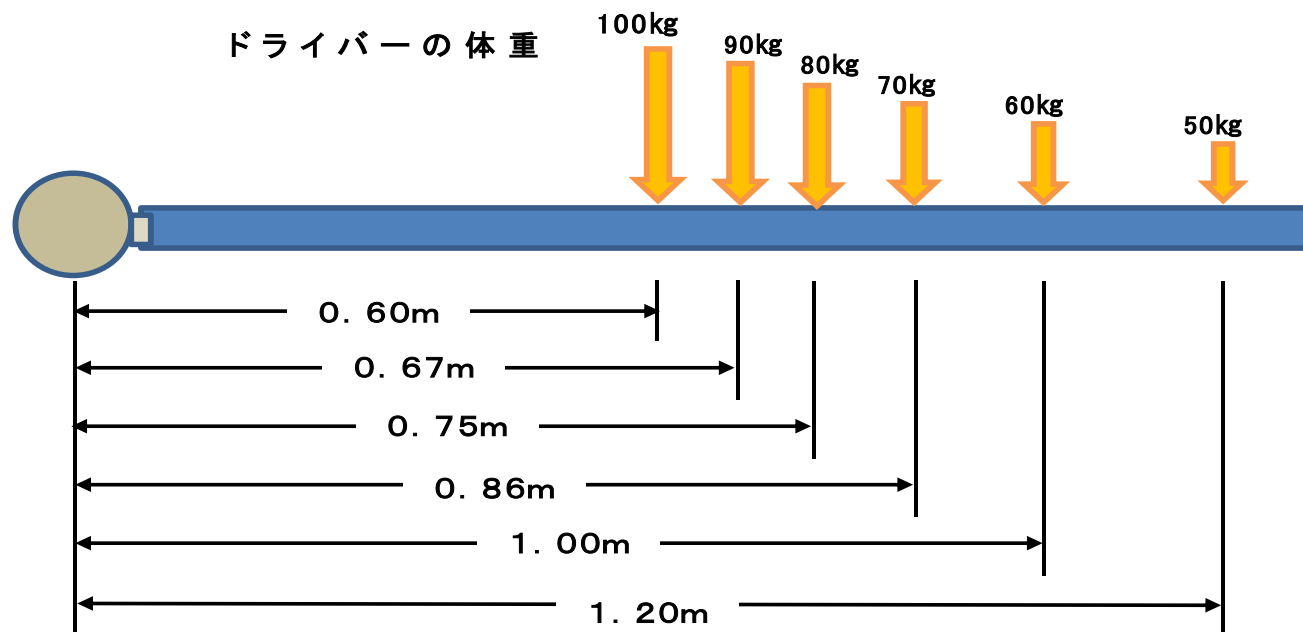
締付トルク：60 kgf・m (600 N・m)

大型車のホイールナットの締付けトルクは、55～60kgf・m (550～600N・m) ですが、
運行途中でトルクレンチがないときに60kgf・m (600N・m) に近い
トルクで締め付けることができる方法を考えてみましょう！！

1. ホイールナットの締付けトルクとは



2. 車両に搭載されているタイヤレンチを使用して60kg f・mに締付ける場合の目安
ナットのソケット中心からレンチに全体重をかける位置までの寸法 (m) = 60 ÷ 自分の体重



※ 体重に合わせたレンチの位置に静かに乗りナットを締めて下さい。

※ 締めるトルクが高いからといって弾みをつけたりすると簡単にオーバートルクになります。



不具合事例

車輪脱落不具合発生要因にISOナットのワッシャー固着や外れボルトの摩耗、オーバートルクによるボルトの伸びなど、点検不足やトルク管理の不備があげられる。

事故事例調査により確認された部品交換が適切に行われていない部品事例

著しいさびや汚れによる
ホイール・ナットとワッシャーの固着



初度登録年:平成24年 使用の本拠地:関東

ホイール・ナットに付着した著しいさびやゴミ、泥等の異物により、ナットのワッシャーの摺動部がさび付き、固着している。

スムーズに回転しない
ホイール・ナット



初度登録年:平成25年 使用の本拠地:九州

ホイール・ナットとワッシャーの摺動部に潤滑剤の塗布が見られず、ホイール・ナットとワッシャーがスムーズに回転しない。

ホイール・ボルトに
著しいさびや汚れの付着



初度登録年:平成24年 使用の本拠地:関東

ホイール・ボルトのねじ山に著しいさびやゴミ、泥等の異物が付着している。

不具合事例

ホイール・ボルト付近に さび汁の痕跡



初度登録年:平成24年 使用の本拠地:関東



初度登録年:平成24年 使用の本拠地:関東

ディスク・ホイールやホイール・ボルト付近に発生した僅かなすき間に雨水やゴミ等の異物が付着し、著しいさびが発生したことによりさび汁が流れ出た痕跡がある。

著しいさびによる ディスク・ホイールの損傷



初度登録年:平成24年 使用の本拠地:関東



初度登録年:平成27年 使用の本拠地:中国

ボルト穴や飾り穴のまわり、ホイール・ナットの当たり面に著しいさびによる剥離等の損傷が発生している。

経年使用による 段付き摩耗の発生



初度登録年:平成27年 使用の本拠地:中部



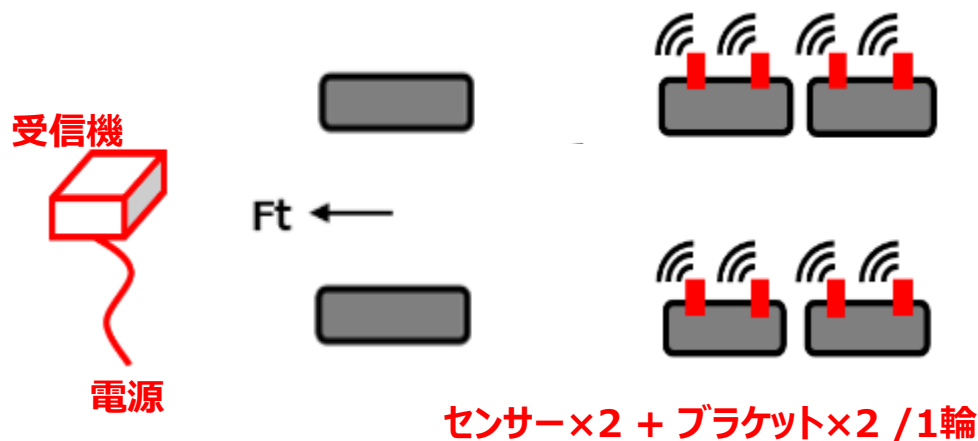
初度登録年:平成27年 使用の本拠地:東北

ホイール・ナットの当たり面やハブとディスク・ホイールの当たり面に、経年使用に伴う著しい段付き摩耗が発生している。

車輪脱落検知システム製品のご紹介

検知システム ナット隙検知システム

■システム構成（6×2の場合）



警報閾値 ホイールナット着座から1mm隙

センサー+ブラケット

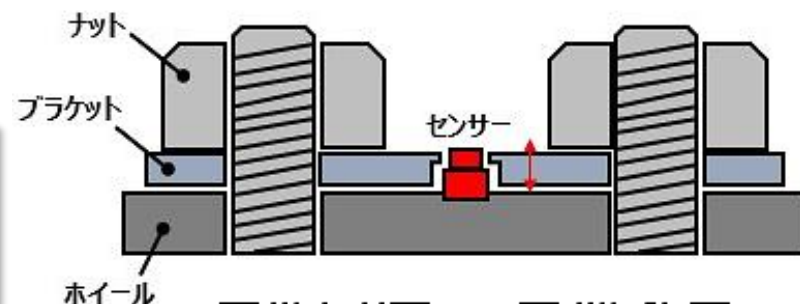
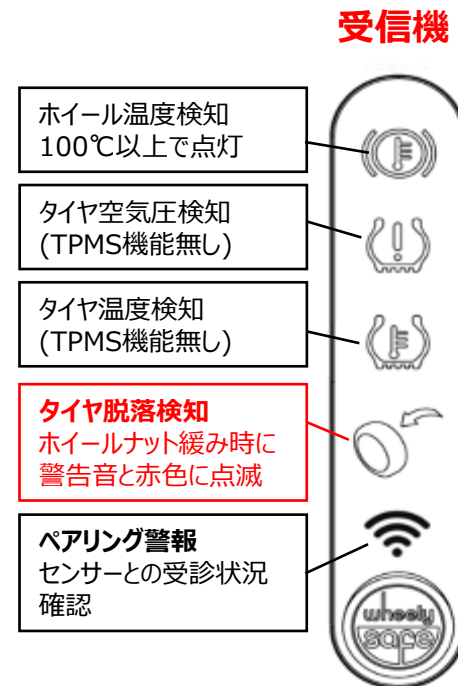


対角にホイールナット2個で共締め



センサー

チエッカー



PDF資料



補助金申請