

***脱落防止ナットの必要性について**

1, なぜ脱輪が起きるのか

作業不備と保守管理が適切に行われていないこと

1錆びたボルトナットの使用・2古いボルトナットの使用・3伸びたボルトの使用・4定期的な増し締めが行われていない。日本の道路事情の問題もあるとされていて、左側通行の車両が左折するとき、タイヤホイールがねじられて後輪のボルトが伸びる傾向がある。

2, 作業不備と保守管理はどのようにすれば脱輪事故を防げるのか

作業不備は基本作業を理解して実施すればいいが保守管理は、ドライバーが毎日の **始業前（運行前）点検を確実に実施**すれば多くの場合防げるもの。確実な実施と報告が重要です。

3, 日本の道路事情とはどうゆうことですか

海外のほとんどは右側通行なので海外ではISOでも右側通行で右側に負荷がかかっても進行方向に締め付けになっているが外国でもトラブル在り。（ネジの力学265ページ参考）

日本は**左側通行**なので左カーブを曲がる時にねじれが出やすいのと**道路の形状が路肩側が低くなっているため左側が常に負荷**がかかっている状況にある。

***作業偏**

4, ナットは全部交換が必要なのでしょうか。

効果を確認出来るのは左側です。その中でも後輪が緩みや脱輪が多く発生していますので特に後輪への装着が効果的です。また、**10H車は半分の5個、8H車は半分の4個の装着で効果が十分得られます。**

5, 1個や2個の装着はダメですか。

効果が無い訳ではありませんが限定的です。万が一緩んだ場合、その1本や2本への負担が大きくなり場合によってはくさび効果にも影響が出てきますので**お勧めいたしません**。推奨としては左側全輪で**全部もしくは半分のナットを装着**を望みます。

6, 油分の塗布について

現行のISOナットと同様にワッシャー部分に油分の注入、ボルト部への油分の塗布。但し、**上部のナットや下部の凸部分への油分は塗布はしないでください**。また、**ワッシャー座面の油分はふき取ってください**。油分が付いた状態の場合まれにトルクがエラーになることもありますのでご注意ください。

7, インパクトやトルクセッターなどのソケットは通常のもので大丈夫なのか

ソケットは下部ナット（ホイールを締め付ける）の締め付けは通常のソケットで締め付けを行い、上部ナットは底上げソケットでしっかり奥まで差し込み締め付けを行う。

底上げソケットにするためには内側に詰め物で底上げを施すと作業がスムーズに出来ます。

底上げ対策を施したソケットも一緒に提案しています。（下部用はしっかりしたもので）

下部ナットは通常の600で締めるので大型用トルクセッターやレンチを使用し、**上部は200で締め付ける**ので乗用車用トルクレンチと対応できるソケットを使用することで、誤ったトルクで締めることを防いだりソケットも上部ナット下部ナットと一緒に締まることが無いようにすることでヒューマンエラーの防止に繋がる。

8, 下部ナットへの安心なトルクレンチの使い方

ワッシャー付きナット（下部ナット）にトルクレンチをかけるときナットが薄くナット山をなめてしまう

心配の方には、ナットの仮締めを行ってから上部ナットを下部ナットとくっつかない程度まで装着し

下部ナットと上部ナットと一緒に締め付けながら600Nでトルクをかける。一緒に上部ナットが回っても

くっついていないのでトルクはかかりません。こうすることでソケットの遊びがなく下部ナットにしっかり

トルクをかけることが出来る。そののち、上部ナットに200Nのトルクで締め付けを行う。

9、作業等について

作業については出来るだけ一度は一緒に実施出来るように地域ごとに研修会の実施も検討しつつ

皆さんの不安を取り除くようなことも検討しております。

また、取り付けした車両のフォローとして、**装着車に作業説明の資料も作成**してありますので車両に携行していただき万が一のトラブルでも対応できるように備えていただきたいと思います。

10、上部ナット用トルクレンチの選び方

上部ナットの締め付けトルクは、200Nなので乗用車用トルクレンチを推奨していますがここで選ぶ時の検討材料としては、荷重をかける部分の長さは出来るだけ長い方が締め付け安い。短いより長い握り部分のあるものを選んだ方が200Nのトルクはかけやすい。以外に荷重を掛けるイメージです。

11、脱輪防止ナットを取り付けしたら日常（始業前）点検をしなくてもいいの

脱輪防止ナットは緩みづらい構造になっていますが絶対ということは無いので点検は実施して下さい。

脱着作業を行った場合は必ず50 k m～100 k mで増し締め点検を下部ナット、上部ナットともに行って下さい。

また、月に一度の増し締め点検を行ってください。その場合は、下部ナット600～650、上部ナットを200で増し締めを行って下さい。下部ナット締め付け専用ソケットも開発しています。

但し、全数のナットを脱輪防止ナットに交換しない場合、交換していないナットについては特にしっかり点検を行って下さい。通常のナットは脱落防止ナットに比べ緩みやすい為しっかり点検を。そうすることで時短効果も見込まれる。

12、脱輪防止ナットの管理

脱輪防止ナットを使用するにあたり保証期間の設定やそれに伴う作業管理が要求されます。そこで取付記録を残すように点検カード（管理カード）の作成のお願いをします。詳しくは担当者までご確認ください。

*製品について

13、ナットの形状は。

ダブルナット方式でJISとISOのいいとこ取りの脱輪防止ナットになります。

14、素材や品質はどんなの

材料S45Cでお使いのナットと同じ素材です。

15、品質強度区分

強度指数が10.8とボルトの強度と同等に設計製造されています。

16、ナットの長さ（厚み）

下部ナットと上部ナット併せて30mm。ISOナットは、27mm。とほぼ同じ長さに設計されています。

17、想定使用年数

50回もしくは2年間使用ですが上部と下部のナットの間隙がなくなると交換が必要で、基本的に通常のISOナットと同等になります。（品質保証期間が出荷から2年）

18、ナットの締め付けトルク

下部のナットの締め付けトルクは**600～650N**、上部ナットは**200N**で締め付けをお願いします。

19, 下部ナットの軸力

600で締めつけて180～190KNで基準は、150～190KN

20, 車検対応ですか

岩手の陸運事務所を確認済みで車検対応の確認が取れています。

21, 価格は高いの

価格はオープンブライス展開。想定価格は通常のISOの2倍前後を想定

22, 特許は取れているのか

脱落防止ナットは意匠登録されています。ダブルナット構造は特許権利が20年経過していますので権利は無いです。

23, PL保険の加入は

保険加入済みです

* 市場評価および活動内容

24, 市場評価

追跡確認が出来ている車両については月に一度の増し締め点検で緩んでいたナットは現在までのところ無いとの報告です。（2025年3月末時点）

今後、岩手県内での装着の際はデータ収集の協力を皆さんにお願いし出来るだけ多くのデータ収集したいと考えております。また、導入されているユーザー様から多くのリピートの声をいただいております。

25, 市場展開

先行装着が以前より始まっていて、正式に2023年から西日本で販売。数百台規模で装着して走行中。一部の車両については追跡観察中。

岩手でもすでに数十台以上の車両が装着して走行を続けています。（2025年3月下旬）

26, 活動内容

2022年から西日本のトラック関係のイベントに参加。PR活動に参加。ものづくりのイベントでは賞もいただき、関心の高さも感じられている状況でした。

関西物流展2024年4月10－12日にも展示販促活動在り

ジャパントラックショー2024にも展示販促活動実施

2025年も同様の活動やイベント参加の予定です。

27, その他

開発にあたっては、大学や大学教授も参加。大学教授や著名人からも高い評価をいただいております。

28, 作業動画（YouTube）

YouTube画面に脱落防止ナットと検索することで取付動画が確認できます。作業の見本としてご活用ください。（約5分）