

タイヤの管理 その2

タイヤ管理は「**空気圧管理に始まり、空気圧管理に終わる**」と言われるくらい空気圧管理は重要です。ここでは、空気圧管理以外のタイヤ管理を解説します。適切なタイヤ管理を行うことで耐久力に余裕がある「台タイヤ」が生み出されます。

目次

1.ローテーション（車両内の位置交換）

- 1) ローテーションの必要性
- 2) ローテーションの例（245/70R195 サイズのタイヤ 12本装着の車両）

2.その他のタイヤ管理

- 1) 釘ふみ、外傷
- 2) 油脂などをつけない

3.タイヤ保管時の留意点

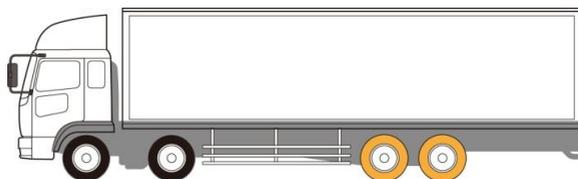
- 1) 取り外したタイヤを保管するまで
- 2) 保管場所
- 3) 保管方法

1.ローテーション（車両内の位置交換）

1) ローテーションの必要性

- ①異常摩耗防止・修正
- ②タイヤ取り外しまでにタイヤにかかる荷重・入力をできるだけ均一にする
- ③摩耗速度均一化（タイヤ取り外し時に残り溝を同じ程度にする）

大型車両の軸重と軸別摩耗指数の一例



1軸目
フロント

2軸目
フロント

3軸目
リア

4軸目
リア

* 摩耗指数は数値が小さいほど摩耗が速い

	1軸目 フロント	2軸目 フロント	3軸目 リア	4軸目 リア
245/70R195 12輪装着車	4～4.5トン	4.5～5トン	7.5～8トン	8トン
軸別摩耗指数	120	70	100	85

この車両の駆動軸は、3軸と4軸では4軸目の方にかかる荷重がやや大きい

フロント1軸と2軸は遊輪

駆動軸・・・駆動と制動の両方の力が入力

フロント・・・入力には制動とアライメントで発生する横力

■ヒール&トゥ摩耗（通称：段ベリ）



駆動軸以外では「制動力」しかかからないので、上の状態で「制動」がかかると青色の部分
他の部分より早く摩耗する

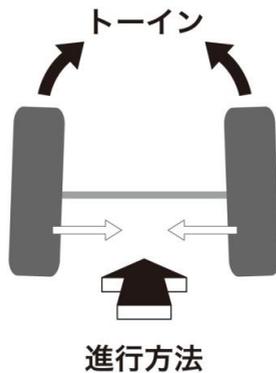
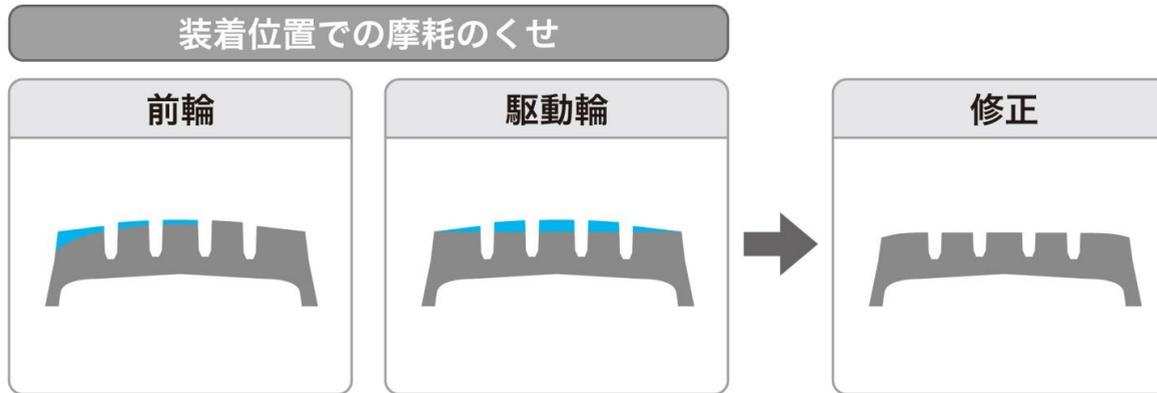
残り溝が多いほど発生しやすいため、早め早めに「回転方向」を変えるローテーションを行う事がポイント

- * 4軸低床車：月間5000km（稼働日数 20日）
1日に20回ブレーキを使用し、1回5mの制動距離とすると
 $20回 \times 5m = 100m$
 $100m \times 20日 = 2000m$
装着タイヤ「245/70R195」サイズの直径は840mmであるので
ブレーキがかかる2000mの間には、770回転 転がりながら制動力がタイヤに発生

1ヶ月5000Km走行する間に770回青色の部分
他の部分より早く摩耗するので「回転方向」が変わる位置に
ローテーションを行う

■片落ち摩耗

タイヤ接地部の外側（ショルダー部寄り）が接地部センター部より早く摩耗する



前輪はトーインの影響で「片落ち摩耗」が発生しやすくなる

トーインが $2/1000$ の場合（ $1\text{m} = 1000\text{mm}$ 転がると 内側に 2mm 転がる）
月間 5000km の走行では $5000000 \times 2\text{mm} = 10000\text{m} \rightarrow 10\text{km}$
つまり 5000km 走行すると 10km 横に転がる力がかかる

この横に転がる力でタイヤの外側が摩耗し「片落ち摩耗」が発生する

「片落ち摩耗」を修正するためには、ヒール&トゥ摩耗修正と併せ「回転方向」が変わる
駆動軸にローテーションする

■ローテーションの頻度

異常摩耗はタイヤの接地部が動きやすい時ほど発生しやすい
接地部が動きやすいのは、溝が深い方が動きやすいのでタイヤ装着後に頻度を多くすると
異常摩耗発生を抑制できる

1例として

1回目 タイヤ装着後 5000km前後

2回目 1回目から10000km～15000km走行後

3回目以降は摩耗状態を見て決めるが、15000km走行毎に1回はローテーションすることが望ましい

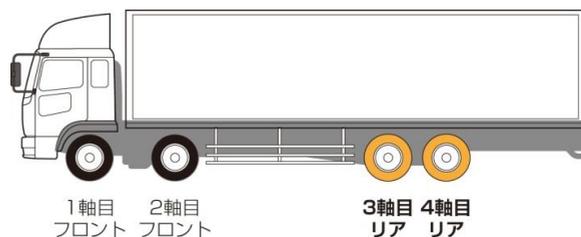
*ローテーションする時には「空気圧点検」も同時に！



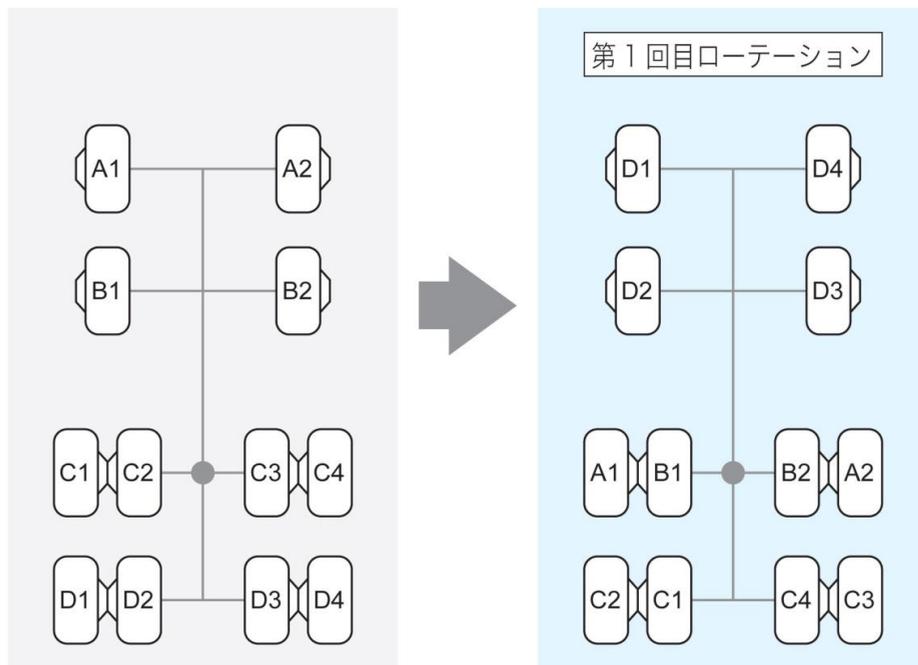
※画像はイメージです

2) ローテーションの例 (245/70R195 サイズのタイヤ 12本装着の車両)

新品タイヤ12本装着の場合〔ローテーション例〕



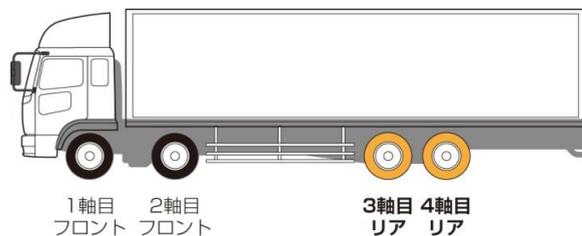
進行方向



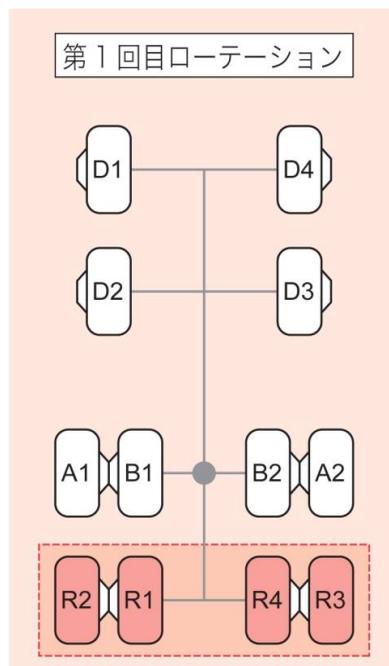
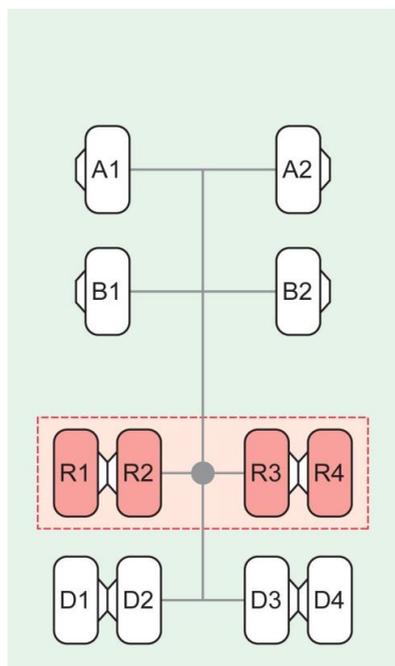
この車両のローテーションのポイント

- ①最初リアに装着されていたタイヤをフロント軸へ
D1～D4をフロントへ
- ②摩耗速度を均一化するためにリア1軸目のタイヤをリア2軸目へ

新品タイヤ8本 + リトレッドタイヤ4本装着の場合〔ローテーション例〕



進行方向



リトレッドタイヤ4本を使用する場合のローテーションのポイント

- ①リトレッドR1~R4はリア1軸とリア2軸でローテーションを行う
- ②リア2軸のD1~D4のタイヤをフロント軸へローテーション

2. その他のタイヤ管理

1) 釘ふみ、外傷

◇釘など刺さってないか

釘が刺さっていたら、抜かずにタイヤ販売店などで修理をする（釘を抜くと空気が漏れる）

◇石を噛んでいないか（接地部に石を噛んでいたら取り除く）

石を噛んだままではタイヤの溝底を傷め、ひどい場合は内部のスティールベルト損傷または錆のもとになる

2) 油脂などをつけない

◇タイヤにグリスなどの油脂がついていないか確認する

タイヤサイド部のゴムは「油脂」を嫌う

そのままだと、ひどい場合はゴムが「ぷよぷよ」「ガサガサ」になる（ゴムの膨潤）

◇タイヤを「ピカピカ」にしない

特にタイヤサイド部に「タイヤ美化剤」は塗らないこと、タイヤは「水洗い」で充分！



3.タイヤ保管時の留意点

次のシーズンに使用するため、またはリトレッド依頼をするまでにタイヤを保管する時の留意点

■ 取り外したタイヤを保管するまで

- ① 接地部の溝に石を噛んでいたら取り除く
- ② 釘をふんでいたら釘を抜き、その個所にチョークなどで印を付け、釘ふみの場所をわかるようにする
次のシーズンに使用する場合は販売店で修理をする
- ③ タイヤ内部に「水」が入っている場合は「水」を拭き取り、異物は取り除く
また汚れがひどい場合は水洗いをしたり、ウエスなどで汚れを落とす

■ 保管場所

- ① 屋外保管はできるだけ避け、雨水などが入らない屋内保管がベスト
- ② 屋内保管の場合は、風通しの良い場所で近くにバッテリーを置かないようにする（*）
*「オゾン」発生時にタイヤのゴムの劣化がすすむため
- ③ 床の上に「油、グリース」が付着していたらその場所は避ける

■ 保管方法

タイヤは「可燃物」であるため、基本的には地区ごとの消防法に従う

- ・本数から重量換算し規定重量を超える場合は消防署へ届ける必要がある
- ・タイヤラックへの収納が最適
- ・平積みする場合は5～6段積とする、これ以上だとタイヤが変形し、リム組みや空気充填が困難となる場合がある
- ・「再使用するタイヤ」と「リトレッドするタイヤ」は別々に保管する