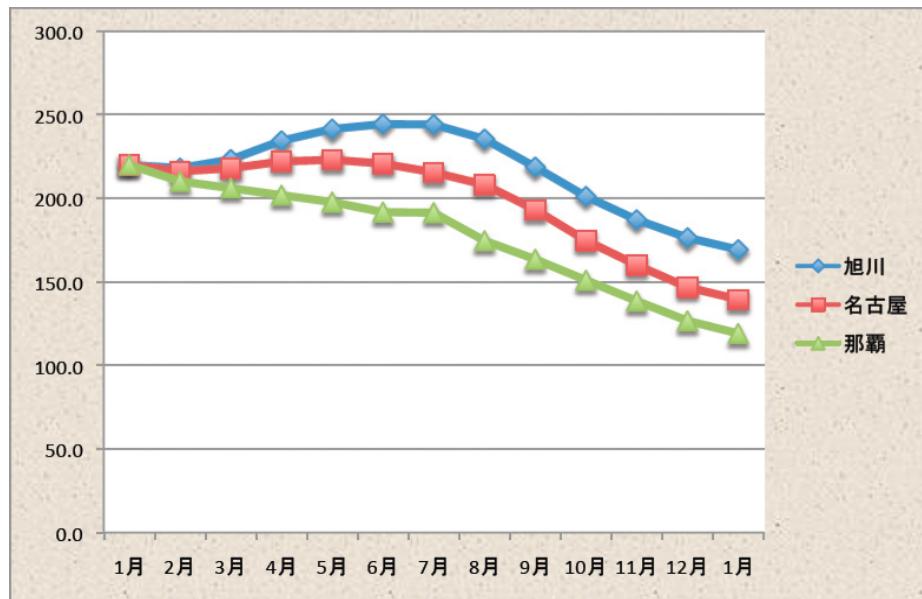


タイヤの空気圧変化は季節・地域によって違います。



タイヤの空気圧変化の3大要素

1. 走行(空気圧は走行速度に比例する)

普通の空気の場合 FF車の後輪は約20%少ない

走行の影響 = 走行前の空気圧 × (走行速度 ÷ 10) %

※ 100km/h=10% 50km/h=5% 30km/h=3%

乾いた空気の場合(理想気体と見なした場合)

走行の影響 = 走行前の空気圧 × (走行速度 ÷ 10) % × (2/3)

※ 100km/h=6.5% 50km/h=3% 30km/h=2%

2. 自然漏れ(自然漏れ量は気温に比例する)

1ヶ月の走行距離(長いほど漏れ量が増える)

メーカー、銘柄、扁平率、加重、空気圧、走行速度、使用の仕方などにより

自然漏れゼロ温度、係数は異なる。

自然漏れ(1ヶ月間) = 平均気温 × 0.2% × 現在空気圧

※ 平均気温25度=5% 平均気温15度=3% 平均気温0度=0%

平均気温40度=8% 平均気温0度以下=漏れない

3. 気温の変化(空気圧変化は気温に比例する)

普通の空気の場合(水蒸気が混じった空気)

気温の影響 = 気温差 × 約1.5kPa

乾いた空気の場合(理想気体と見なした場合) 2008年12月30日公開

気温の影響 = 気温差 × 約1kPa 2009年6月1日特許出願

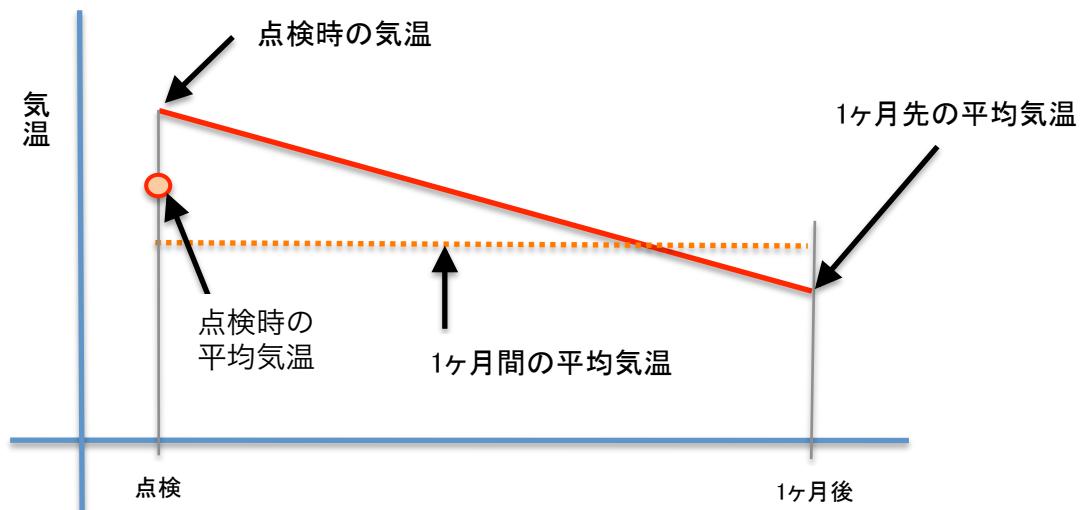
2009年11月27日特許登録

発明者 岡田康博

計算により空気圧は予測出来ます。(オカダ式)

タイヤの空気圧調整方法 発明者 岡田康博

1ヶ月先の予測誤差±2% (乗用車の場合±5kPa)



調整空気圧=(点検時の気温-1ヶ月の平均気温)×1.5kPa+自然漏れ+指定空気圧

※冷間時(走行前の冷えている場合)水蒸気の混じった普通の空気

例題 指定空気圧220kPa 平均気温12.5度の場合

点検時の気温: 20度 点検時の平均気温: 15度

1ヶ月先の平均気温: 10度 1ヶ月間の平均気温: 12.5度

※自然漏れゼロ温度: 0度 1度につき: 0.2% 気温の影響1度: 1.5kPaで計算した場合

1. 走行による影響: 0 (冷間時)

2. 1ヶ月間の自然漏れの計算 = 平均気温 × 0.2% × 指定空気圧

1ヶ月間の平均気温 気象庁のデータ+1度 or 早見表

自然漏れ $12.5\text{度} \times 0.002 \times 220 = 5.5\text{kPa}$

3. 気温の変化の影響を計算 = 気温の変化 × 1.5kPa (普通の空気) or 1.1kPa (理想気体)

気温の変化 $20\text{度} - 10\text{度} = 10\text{度}$

気温の影響空気圧 $10\text{度} \times 1.5\text{kPa} = 15\text{kPa}$

4. 調整空気圧を計算

調整空気圧 $15\text{kPa} + 5.5\text{kPa} + 220\text{kPa} = 240.5\text{kPa}$

実際の調整空気圧: 240kPa

点検時の漏れ 0.5kPaとする

1ヶ月先の予測空気圧(平均気温時): 219kPa

※ 点検時(基準: 平均気温) 点検時: 220kPa

点検時の平均気温(気象庁のデータ+1度 or 早見表)

点検時の本来の空気圧= $220\text{kPa} - (20\text{度} - 15\text{度}) \times 1.5\text{kPa} = 212.5\text{kPa}$

点検時空気圧(平均気温時): 212.5kPa

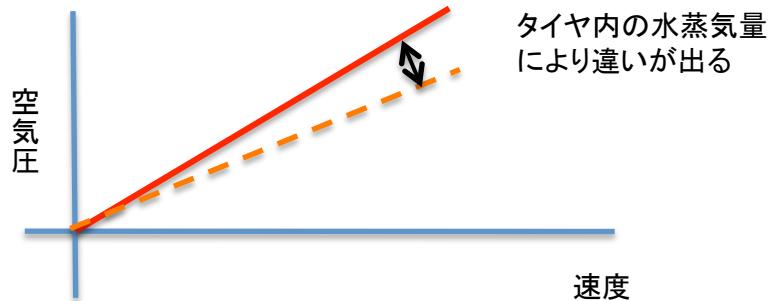
指定空気圧: -7.5kPa(やや不足)

予測値と1ヶ月後の実測値との誤差補正 1ヶ月先の予測誤差±1% (乗用車の場合約2~3kPa)

オカダ式空気圧予測調整法は基準値を出す方法で実際には少し誤差が生じる

1. 走行 (空気圧は走行速度に比例する)

- ・普通の空気(水蒸量)
- ※タイヤ内温度により飽和水蒸気量変化

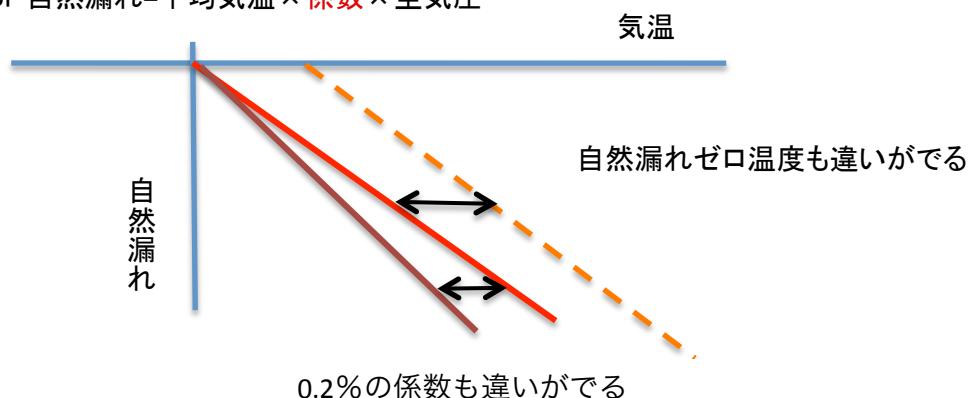


2. 自然漏れ (自然漏れ量は気温に比例する)

- ・タイヤのメーカー、銘柄、使用状況、走行距離により変わる。

$$\text{自然漏れ} = (\text{平均気温} - \text{ゼロ温度}) \times 0.2\% \times \text{空気圧}$$

or 自然漏れ = 平均気温 × 係数 × 空気圧



3. 気温の変化 (空気圧変化は気温に比例する)

- ・普通の空気(水蒸量)
- ※タイヤ内温度により飽和水蒸気量変化

$$\text{空気圧変化量(基本)} = \text{気温上昇} \times \text{係数(1.5)}$$

$$\text{※エアードライア係数1.1}$$

