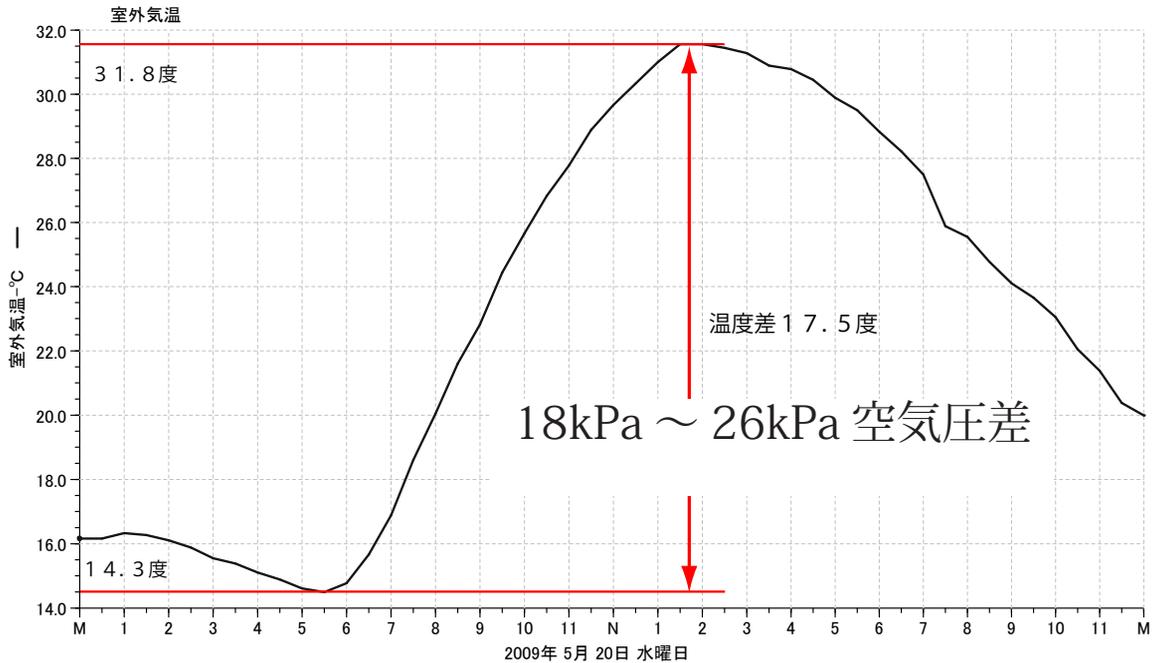


誤った知識 1

今までの業界の常識 気温を無視して調整

愛知県春日井市高蔵寺7丁目 2009年5月20日の気温



<input type="checkbox"/> 室内気温	<input checked="" type="checkbox"/> 室外気温	<input type="checkbox"/> 室外最高気温	<input type="checkbox"/> 室外最低気温	<input type="checkbox"/> 気圧	<input type="checkbox"/> 風速	<input type="checkbox"/> 最大風速
<input type="checkbox"/> 風向	<input type="checkbox"/> 体感温度	<input type="checkbox"/> 降水量	<input type="checkbox"/> 室内湿度	<input type="checkbox"/> 室外湿度	<input type="checkbox"/> 露点	<input type="checkbox"/> THインデックス

日本自動車タイヤ協会推奨の点検条件

タイヤの空気圧は、**走行前の冷えている時に**、エアゲージにより点検し、自動車メーカーの指定空気圧に調整してください。

気温の影響（乾いた空気＝理想気体）

ボイル・シャルルの法則 $pV/T = \text{一定}$

気体の体積は、圧力に反比例し、絶対温度に比例する。

指定空気圧 = 200 kPa の場合

14.3度時に200 kPaに調整→31.8度時に点検：218.3 kPa（9.15%増）

31.8度時に200 kPaに調整→14.3度時に点検：182.7 kPa（8.65%減）

気温の影響（水蒸気の混じった空気＝普通の空気） 1度：1.5kPa で計算

指定空気圧 = 200 kPa の場合

14.3度時に200 kPaに調整→31.8度時に点検：226.3 kPa（13.1%増）

31.8度時に200 kPaに調整→14.3度時に点検：173.7 kPa（13.1%減）

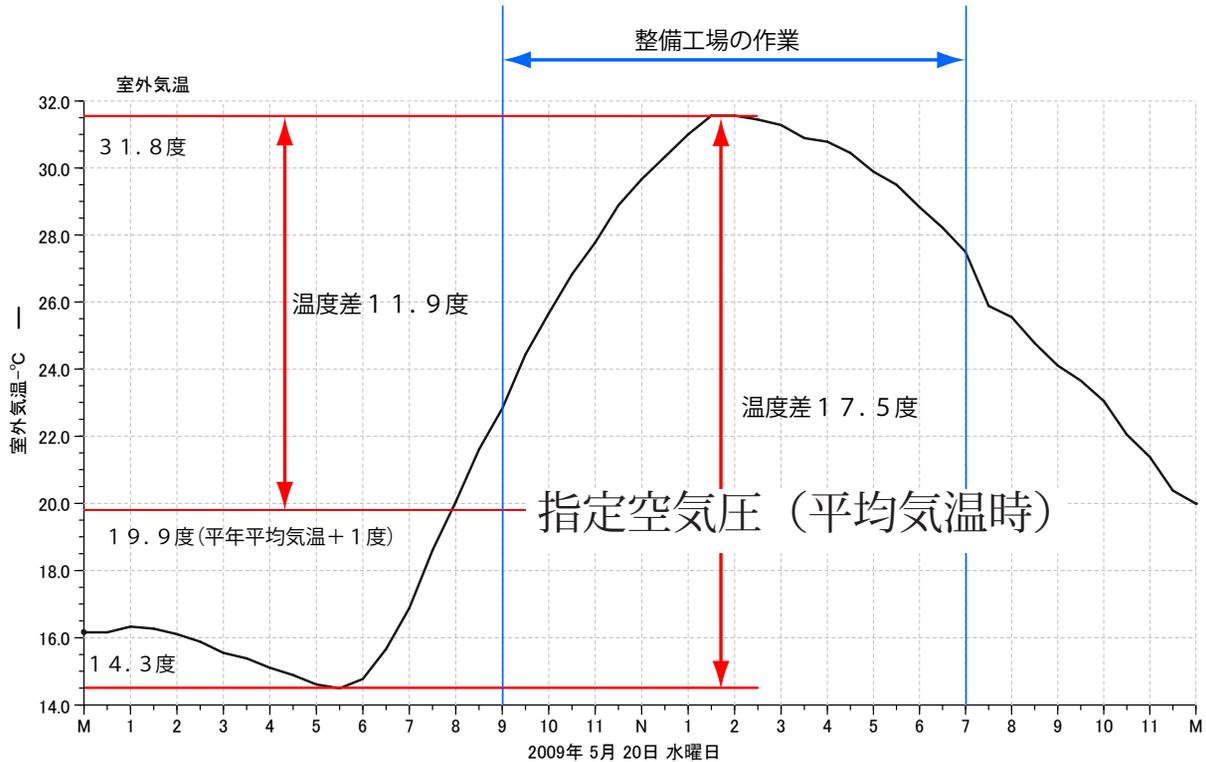
問題 調整時間によって空気圧差

高温時に調整すると約1% CO2の排出量増加

誤った知識 1

これからの常識 平均気温を基準に調整

愛知県春日井市高蔵寺7丁目 2009年5月20日の気温



オカダ式空気圧予測調整法の点検条件

タイヤの空気圧は、**走行前の冷えている時また10km以上走行後に**、エアゲージにより点検し、**各地域の平年の平均気温時を基準**とし自動車メーカーの指定空気圧に調整してください。

- 走行後の場合は走行速度に合わせて走行増分補正をする。
- 指定空気圧は平均気温が基準温度とする。
- 点検時・調整時の外気温を測定する。

気温の影響（乾いた空気＝理想気体）

ボイル・シャルルの法則

指定空気圧 = 200 kPa の場合（19.9度）

14.3度時調整に19.9度時200 kPaなるように調整：194.2 kPa（18.4 kPa減）

31.8度時調整に19.9度時200 kPaなるように調整：212.2 kPa（19.6 kPa増）

気温の影響（水蒸気の混じった空気＝普通の空気）

指定空気圧 = 200 kPa の場合（19.9度）

14.3度時調整に19.9度時200 kPaなるように調整：191.6 kPa（8.4 kPa減）

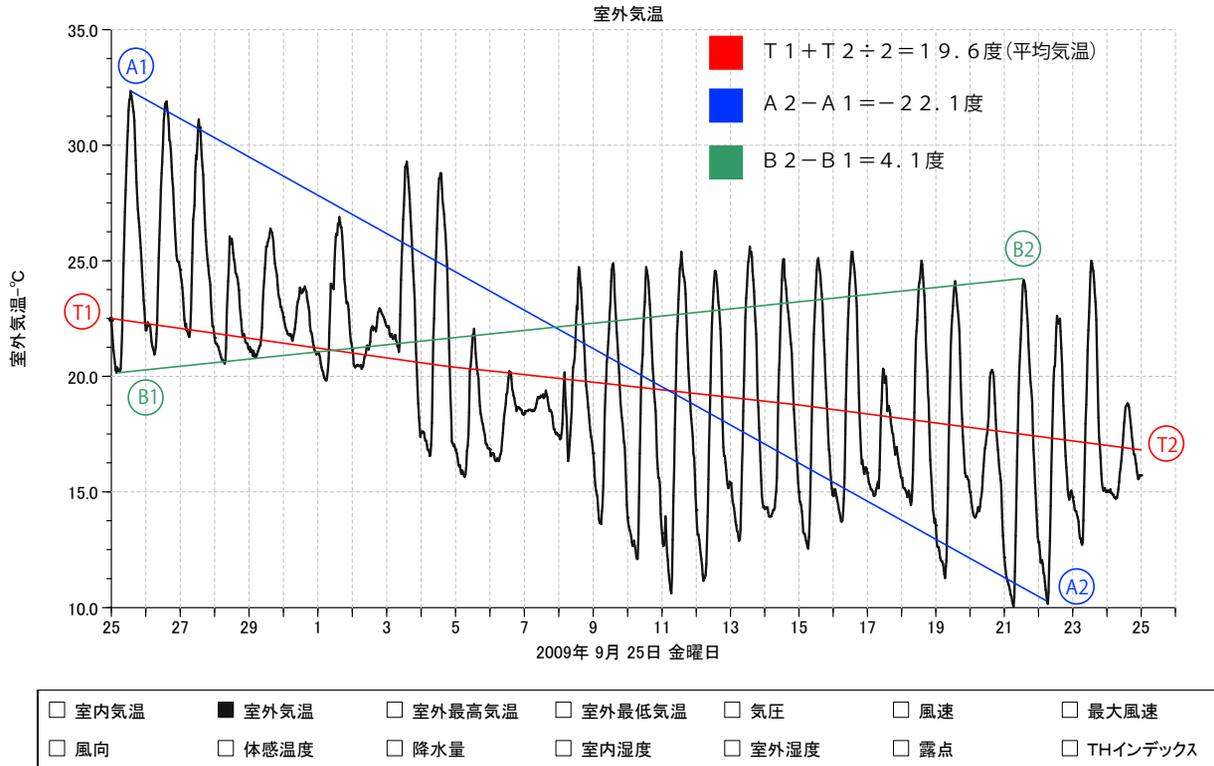
31.8度時調整に19.9度時200 kPaなるように調整：217.6 kPa（17.9 kPa増）

調整時間が変わってもまったく同じ空気圧

誤った知識 1

調整時の気温でこんなに違いが出る

愛知県春日井市高蔵寺7丁目 2009年9月25日～10月25日の気温



1ヶ月後の空気圧

自然漏れ (オカダ式で計算・自然漏れゼロ気温: 0度)

T1 : 22.5度 T2 : 16.7度 平均 19.6度

$$19.6 \times 0.2\% \times 200\text{kPa} = 7.84$$

気温の影響 (ボイルシャルルの法則)

A1 気温が高い時に調整 A2時に点検 A1 : 32.3度 = 200kPa A2 : 10.2度 = 178.2kPa

B1 気温が高い時に調整 B2時に点検 B1 : 20.1度 = 200kPa B2 : 24.2度 = 204.2kPa

1ヶ月後の空気圧 = 調整空気圧 - 気温の影響 - 自然漏れ

A1 気温が高い時に調整 A2時に点検 170.36kPa (15%減)

B1 気温が高い時に調整 B2時に点検 196.36kPa (2%減)

調整・点検時の気温の違いにより 26kPa の差が付く。

オカダ式の場合

A1 気温が高い時に調整 A2時に点検 A1 : 32.3度 = 224kPa T2 : 16.7度 (平均気温) = 200kPa

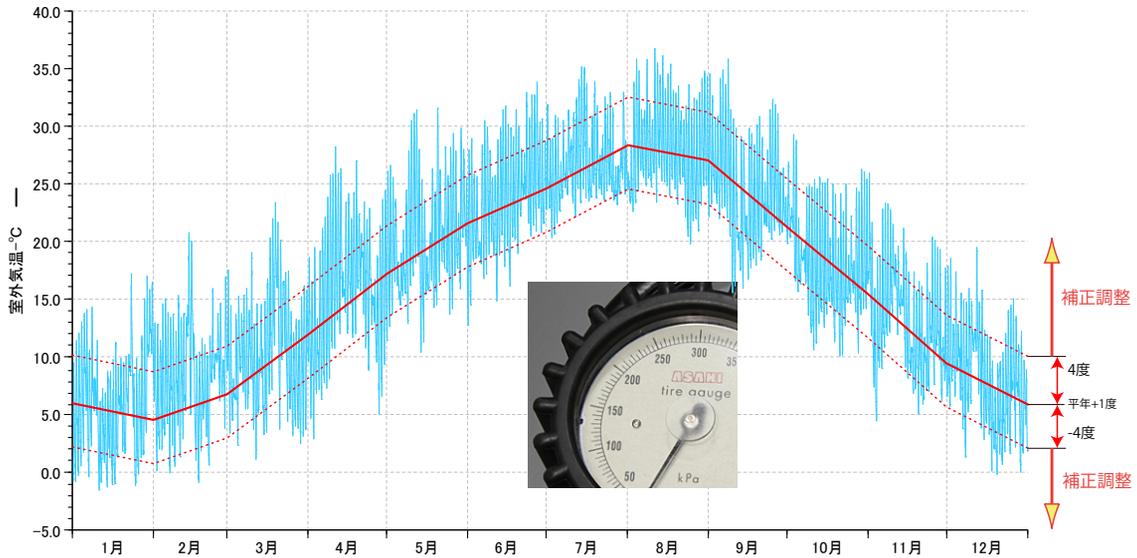
B1 気温が高い時に調整 B2時に点検 B1 : 20.1度 = 211kPa T2 : 16.7度 (平均気温) = 200kPa

1ヶ月後の空気圧変化を予測して調整空気圧を決める。

誤った知識 1

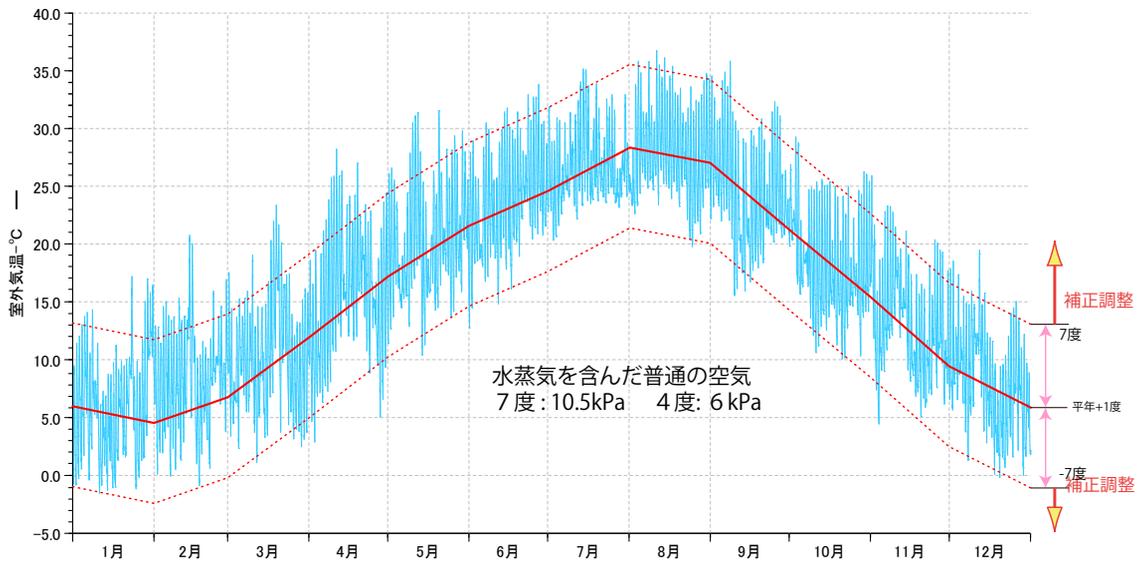
タイヤゲージの精度を超える場合がこんなにある

2009年の愛知県春日井市高蔵寺町(〒487-0013)気温と平年+1度



普通空気(水蒸気の混じった空気)
±4度 = ±6 kPa
プロ用なら 5 kPa以内調整

2009年の愛知県春日井市高蔵寺町(〒487-0013)気温と平年+1度



普通空気(水蒸気の混じった空気)
±7度 = ±10.5 kPa
一般用なら 10 kPa以内調整