



## 乗用車用タイヤの転がり抵抗低減による CO<sub>2</sub> 排出量削減効果について

一般社団法人日本自動車タイヤ協会（会長 東 正浩）は、会員企業（正会員：(株)ブリヂストン、住友ゴム工業(株)、横浜ゴム(株)、TOYO TIRE(株)）が取り組んでいるタイヤの転がり抵抗低減による CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果についてとりまとめました。

### 1. はじめに

CO<sub>2</sub> 排出量をタイヤのライフサイクル全体（原材料調達、生産、流通、使用、廃棄・リサイクル）で考えると、タイヤ使用時が 8 割以上を占めます。タイヤの転がり抵抗を低減することで自動車の燃費が向上し、CO<sub>2</sub> 排出量の削減が可能になります。

日本のタイヤ業界は、世界に先駆けて乗用車用タイヤ（市販用の夏用タイヤ）を対象とした「タイヤラベリング制度」の運用を 2010 年に開始しました。一般ユーザーはタイヤを購入する際、ラベルに表示されたグレードを参考に転がり抵抗の小さい「低燃費タイヤ」<sup>(1)</sup> を選択することができます。このラベリング制度の効果もあり、転がり抵抗の小さいタイヤが年々普及してきました。当会はこの転がり抵抗の小さいタイヤの普及による CO<sub>2</sub> 排出量削減効果を確認するため調査を実施し、2015 年、2018 年に結果を公表しています。ラベリング制度開始前後の 2006 年、2012 年、2016 年の CO<sub>2</sub> 排出量を算定しました。

この調査は以降も製品ライフサイクル等を考慮し 4 年毎に行うこととしており、この度 2020 年の CO<sub>2</sub> 排出量を調査し、CO<sub>2</sub> 排出量削減効果を取りまとめました。

注<sup>(1)</sup> 転がり抵抗性能の等級が A 以上でウェットグリップ性能の等級が a~d の範囲内にあるタイヤ  
([https://www.jatma.or.jp/environment\\_recycle/aboutlabelingsystem.html](https://www.jatma.or.jp/environment_recycle/aboutlabelingsystem.html) 参照)

### 2. タイヤ転がり抵抗係数の低減状況

会員企業が国内で販売したタイヤの転がり抵抗係数の状況を図 1 に示します。

ラベリング制度のグレーディング（表 1）に当てはめて販売本数の構成比を示しています。

「低燃費タイヤ」の転がり抵抗係数に相当する「A」以上のグレードのタイヤは、2006 年では全体の 29.7%でしたが、2012 年は 54.7%、2016 年は 76.9%、2020 年は 77.8%となり、転がり抵抗が小さいタイヤの販売比率増加が継続しています。なお、「AA」以上のグレードのタイヤは、2006 年では全体の 3.8%でしたが、2012 年は 9.7%、2016 年は 28.5%、2020 年は 38.3%となっています。

また、表 2 にタイヤの転がり抵抗係数（RRC）毎の販売本数で重みづけをした加重平均値を示しています。2020 年は 2016 年対比で 0.2N/kN(2.4%)、2006 年対比では 1.56N/kN(15.9%) 下がっており、RRC の加重平均値も低減が継続されています。

※本調査は乗用車用タイヤ全体の使用時 CO<sub>2</sub> 排出量を評価するため、ラベリング制度対象外の新車用及び冬用タイヤも対象にしています。

表1 タイヤの転がり抵抗係数 (RRC) とラベリング制度における分類

転がり抵抗係数 (RRC) 単位 : N/kN	ラベリング制度における分類	
$RRC \leq 6.5$	AAA	低燃費タイヤ
$6.6 \leq RRC \leq 7.7$	AA	
$7.8 \leq RRC \leq 9.0$	A	
$9.1 \leq RRC \leq 10.5$	B	—
$10.6 \leq RRC \leq 12.0$	C	
$12.1 \leq RRC$	(C 未満)	

図1 グレード別販売本数構成比 (JATMA会員企業の国内販売分)

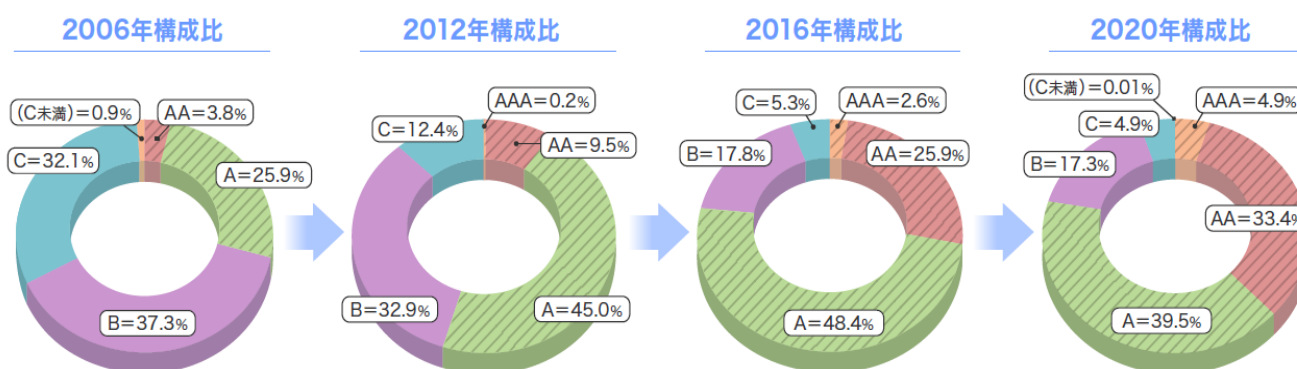


表2 RRCの加重平均値 (N/kN)

2006年	2012年	2016年	2020年
9.80	9.06	8.44	8.24

### 3. タイヤ使用時のCO<sub>2</sub>排出量削減効果

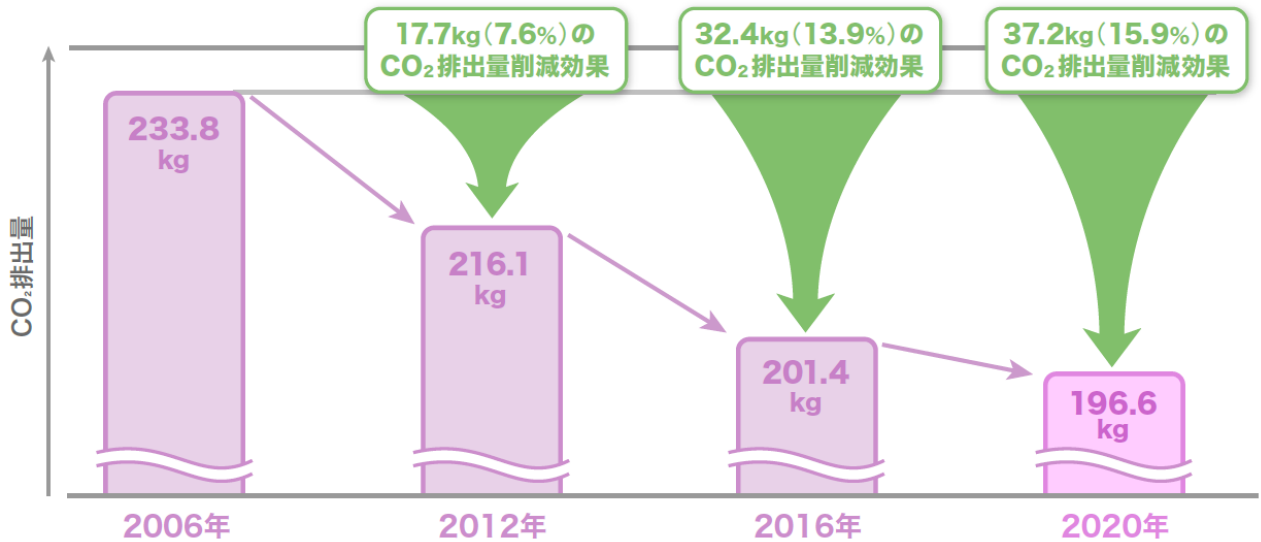
(1) 当会の「タイヤのLCCO<sub>2</sub>算定ガイドライン Ver. 3.0」<sup>(2)</sup>に基づいて、表2の転がり抵抗の数値からタイヤ使用時のタイヤ1本あたりのCO<sub>2</sub>排出量<sup>(3)</sup>を算定したところ、2020年は196.6kg/本となり、2016年と比較すると4.8kg (2.4%)、2006年と比較すると37.2kg (15.9%)のCO<sub>2</sub>排出量削減となりました (図2)。

注<sup>(2)</sup> ([https://www.jatma.or.jp/environment\\_recycle/globalwarming.html](https://www.jatma.or.jp/environment_recycle/globalwarming.html))

今回の調査は過去の年度も含め本ガイドライン(2021年3月改訂)に基づき算定しているため、過去の公表内容と値が異なります。

注<sup>(3)</sup> タイヤ寿命あたりの排出量。車両燃費やタイヤ燃費寄与率などの算定条件は市場平均値ではなく、当会の実験に用いた車両の測定値や計算値を使用しています。

図2 タイヤ使用時のCO<sub>2</sub>排出量(タイヤ1本あたり)

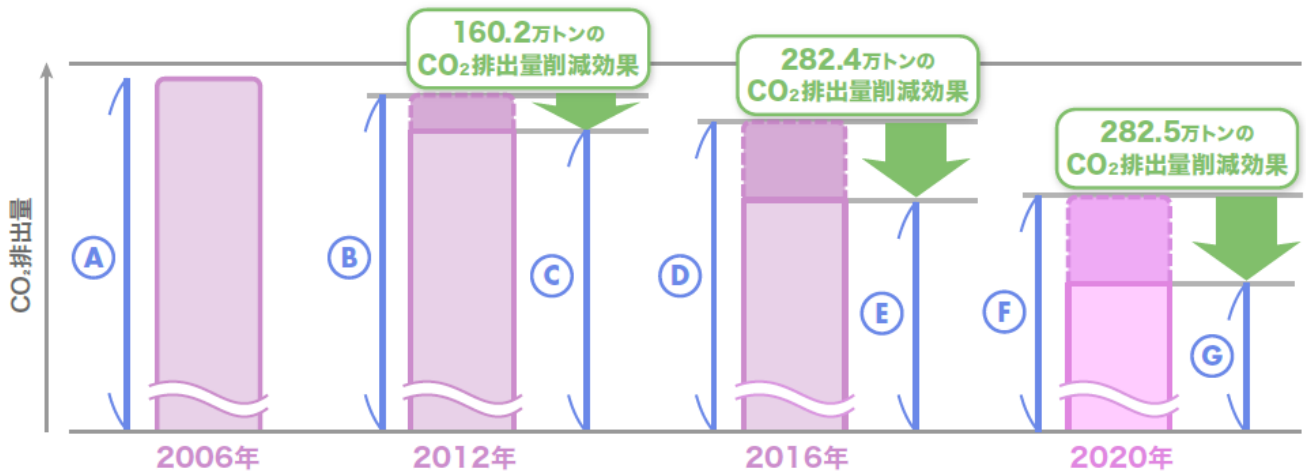


(2) 1年間のタイヤ使用時のCO<sub>2</sub>排出量を正確に把握する事は困難なため、当該1年間に販売したタイヤが廃棄されるまでの間に排出するCO<sub>2</sub>の総量を代替指標として比較します。これに各年のタイヤ販売本数を掛け合わせ、国内市場におけるCO<sub>2</sub>排出量を算定します。

今回の2020年の調査結果を2006年と比較すると、転がり抵抗低減の効果として282.5万トンのCO<sub>2</sub>排出量削減となりました(図3)。

タイヤ1本あたりのCO<sub>2</sub>排出量は継続して減少していますが、2020年の販売本数はコロナ禍の影響もあり2016年より1,122万本減っているため、国内市場におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減効果は緩やかになっています。

図3 タイヤ使用時のCO<sub>2</sub>排出量削減効果



- Ⓐ : 2006年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(233.8kg/本)×2006年のタイヤ販売本数
- Ⓑ : 2006年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(233.8kg/本)×2012年のタイヤ販売本数
- Ⓒ : 2012年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(216.1kg/本)×2012年のタイヤ販売本数
- Ⓓ : 2006年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(233.8kg/本)×2016年のタイヤ販売本数
- Ⓔ : 2016年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(201.4kg/本)×2016年のタイヤ販売本数
- Ⓕ : 2006年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(233.8kg/本)×2020年のタイヤ販売本数
- Ⓖ : 2020年に販売したタイヤの使用時CO<sub>2</sub>排出量(196.6kg/本)×2020年のタイヤ販売本数

本件に関するお問合せ先  
 環境部: 中島、時田  
 電話 03-5408-5051