

環境対応タイヤ戦略

地球温暖化対策への関心の高まりを受けて、今後、低燃費タイヤをはじめとする環境対応タイヤの開発競争が一層激化すると予想されます。このようななか、当社は「低燃費タイヤ」「石油外天然資源タイヤ」「ランフラットタイヤ」の三つの方向性で、環境対応タイヤの開発・商品力の強化に取り組んでいます。

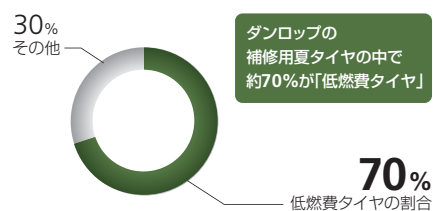
1. 低燃費タイヤ

2010年1月、日本で低燃費タイヤのラベリング制度がスタートしました。従来は各社独自の基準で「低燃費タイヤ」と称していたため性能の違いが不明確でしたが、業界統一の基準で等級化されることにより性能の違いが明確に識別できるようになります。このラベリング制度の導入により、低燃費タイヤの普及が急速に進むと考えられます。当社の商品では、環境対応タイヤのフラッグシップブランドである「ENASAVE(エナセーブ)」シリーズの3商品、全105サイズがこのラベリング制度の「低燃費タイヤ」に適合しています。

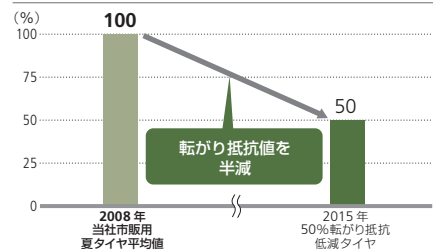
これにより、ダンロップブランドの補修用夏タイヤのうち、販売構成比で約70%に相当する本数が「低燃費タイヤ」となります。

また当社が「低燃費タイヤ」に関する中長期的な技術テーマとして取り組んでいるのが「50%転がり抵抗低減タイヤ」の開発です。これが実現すると、自動車の燃費を従来品比で約10%向上させることが可能になるため早期実現が期待されています。当社独自のデジタルシミュレーション技術を活用して原材料と燃費の両面から研究開発を進め、2015年の開発完了を目指しています。

▶ 低燃費タイヤの割合



▶ 50%転がり抵抗低減タイヤの開発



■ 「低燃費タイヤ」ラベリング制度について

このラベリング(表示方法)制度は、タイヤ業界(社団法人日本自動車タイヤ協会: JATMA)が業界自主基準として策定し、転がり抵抗性能とウエットグリップ性能の両性能ともある一定値を満たすタイヤを「低燃費タイヤ」として定義付けるとともに、消費者に対し適切な情報提供をするラベリング(表示方法)の制度を構築するものです。



2. 石油外天然資源タイヤ



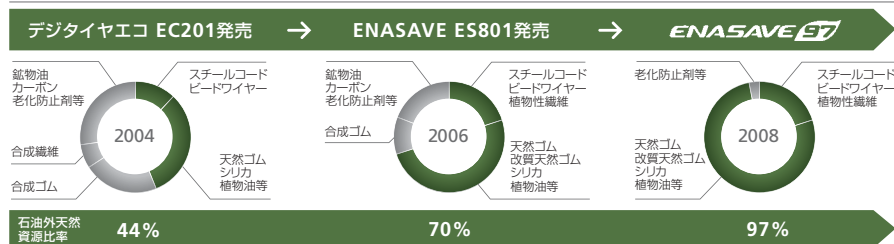
当社独自の環境対応タイヤの取り組みとして「石油外天然資源タイヤ」があります。このタイヤは、現在、タイヤ原材料の約60%弱を占めている「石油」由来の原材料を減らし、「循環型社会の実現にタイヤが貢献できること」をテーマに当社独自のプロジェクトとして取り組んできま

した。さまざまな研究を重ねた結果、「改質天然ゴム」を活用する技術の開発に成功し、2006年に「70%石油外天然資源タイヤ」である「ENASAVE ES801(エナセーブ イーエスハチマルイチ)」を発表しました。また2008年には、合成ゴムに匹敵する気密性と耐久性を持つ、天然ゴムを主原料とした“第3のゴム”「ENラバー」を開発し、「97%石油外天然資源タイヤ」である「ENASAVE 97(エナセーブ キュウジュウナナ)」を完成させました。「ENASAVE 97」は、当社従来品(デジタイヤエコ

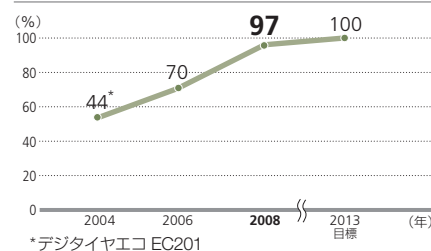
EC201)に比べて転がり抵抗を35%低減しているほか、原料から生産・使用・物流・廃棄・リサイクルに至る製品のライフサイクル全体における1キロメートル走行あたりのCO₂排出量を36%削減しています。

さらに現在は、2013年を目指して「100%石油外天然資源タイヤ」の開発に挑戦しています。残り3%の石油外天然資源化に向けて「バイオマス素材」などの研究に取り組み、この究極のエコタイヤを完成させてまいります。

▶ 石油外天然資源技術とは？石油・石炭などの「化石資源」を「天然資源」に置き換える技術



▶ 石油外天然資源タイヤ開発の歩みと目標



■ お客さま参加型の植樹推進活動「チーム・エナセーブ」

「チーム・エナセーブ」は、ダンロップの環境対応タイヤ「ENASAVE」シリーズを1セット(4本)購入していただくと、ダンロップがお客さまに代わって、タイのラノーン県にマングローブの苗木を1本植樹するキャンペーンです。2009年は合計137,424本を植樹することができました。

- ・植樹プロジェクト名：ダンロップ「未来に根を張るマングローブの森づくり」
- ・植樹場所：タイ・ラノーン県
- ・協力：財団法人オイスカ、タイ政府天然資源環境省、ラノーン県ほか



タイのラノーン県で地域住民と協力して植樹します。



3. ランフラットタイヤ



空気が抜けても一定距離を走行できる「ランフラットタイヤ」は、安全性向上に加えて、スペアタイヤが不要になることによる省資源や軽量化による燃費向上にも貢献できる環境対応タイヤです。

ダンロップは1970年に、世界初のランフラットタイヤを開発しました。その後1995年にサイド補強式の第1世代ランフラットタイヤを開発。標準ホイールが使用

でき、ノーマルタイヤと互換性のあるDSST (Dunlop Self-Supporting Technology) を実用化しました。2000年には独自のタイヤ形状である「CTTプロファイル」を採用した第2世代ランフラットタイヤを、2003年には低発熱部材を開発・採用した第3世代ランフラットタイヤを開発し、軽量化と乗り心地向上を実現しました。

そして2009年、ランフラット性能を確保しながらノーマルタイヤと同等以上の乗り心地を実現した第4世代のランフラットタイヤを発表しました。パンク走行時、タイヤが回転することに大きなたわみが

繰り返し発生し、補強層は発熱します。この課題に対して「熱のコントロール技術」を採用することにより、第3世代と比較してパンク時の走行距離は2.3倍に向上しました。これにより補強層の厚みを30%薄くすることが可能となり、結果としてノーマルタイヤと同等以上の乗り心地の実現に成功しました。

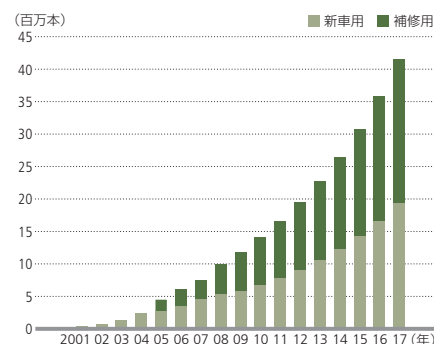
ランフラットタイヤの需要は2008年に全世界で約1,000万本と推定され、10年後には約4,000万本に拡大すると予測されます。当社は今後も安全面および環境面から社会に貢献できるランフラットタイヤの開発を進めてまいります。

ランフラットタイヤ技術開発の歴史

1970年 DENOVO	1972年 DENOVO2 (DENLOC)	1979年 TDタイヤ	1995年 DSST	2000年 CTTランフラット	2003年 CTTランフラット 低発熱部材採用
-----------------	------------------------------	----------------	---------------	--------------------	-------------------------------



ランフラットタイヤ世界需要予測 (当社推定)



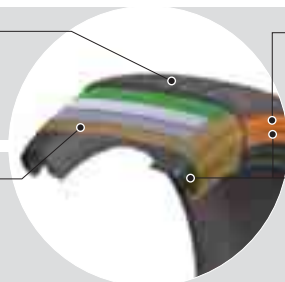
第4世代ランフラットタイヤに採用した「熱のコントロール技術」

「CTTプロファイル」

インボリュート曲線を使用した新しいタイヤ形状は、サイド補強層でランフラット性能を、丸いトレッド部で乗り心地などの一般性能を高めるとともに軽量化も実現します。

「アラミドケース」

高剛性のアラミドケースを採用することにより、パンク走行時のたわみを低減し、サイド補強層の発熱を抑制します。



「ディンプルサイド」

サイドウォール部に設けた凹状のディンプルから発生する空気の乱流により、高い放熱効果を生じさせます。



「熱伝導率アップ配合」

サイド補強層とサイドウォールゴムの熱伝導率をアップすることにより、パンク走行時補強層破壊部の熱集中を分散させます。