

ブリヂストン、超低燃費タイヤ用ゴムを開発

Edited By LogisticsToday On 2012/10/23

ブリヂストンは22日、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のナノテク・先端部材実用化研究開発の一環として、革新的なナノ階層構造設計技術を開発したと発表した。

乗用車タイヤ用ゴム材料の原材料であるポリマー、充填剤などの配置をナノレベルで最適化し、従来の乗用車用低燃費タイヤ用ゴム対比でエネルギーロスを40%以上低減、耐摩耗性能を25%以上向上するゴムの技術開発に成功した。

同社は、技術開発を通じて得られた研究成果(評価・解析・予測法)をブリヂストンの材料技術「ナノプロ・テック」と融合させ、市販されている低燃費タイヤに比べて転がり抵抗をさらに20%低減したタイヤの開発を目指す。

プロジェクトは、NEDOの支援を得てブリヂストン、JSR、東北大学原子分子材料科学高等研究機構、九州大学先導物質化学研究所、産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門が産学官連携のオープンイノベーション研究体制を構築し、世界最高水準の分析、解析、計算、材料技術を融合させることで、目標を達成した。

これまで、ゴムによるタイヤの転がり抵抗低減は、主に充填剤の分散状態を制御することで行ってきたが、相反する他性能などとのバランスから限界に近づいている。さらなる転がり抵抗低減には、これまでにない新しい観点のゴム材料の技術開発が必要となっていた。

ゴム材料中の各部材の空間配置をナノサイズで最適化する「三次元ナノ階層構造制御技術」の開発により、ブリヂストンの乗用車用低燃費タイヤ用ゴム対比エネルギーロス44%低減、耐摩耗性能26%向上に成功した。

具体的には、最適化末端変性ポリマーによるブレンド形態の制御による耐摩耗性の向上と同時に、専用設備による充填剤の配置最適化で、低ロス化を図った。

さらに、加硫条件の最適化による架橋網目分布の均一化で、さらなる低ロス化を図った結果、低いエネルギーロスと高い耐摩耗性という、相反する特性を同時に備えた革新的なタイヤ用ゴム材料の開発に成功したものの。

Article printed from Logistics Today | 国内最大の物流ニュースサイト : <http://www.logi-today.com>

URL to article : <http://www.logi-today.com/54852>

Copyright © 2020 Logistics Today | 国内最大の物流ニュースサイト. All rights reserved.