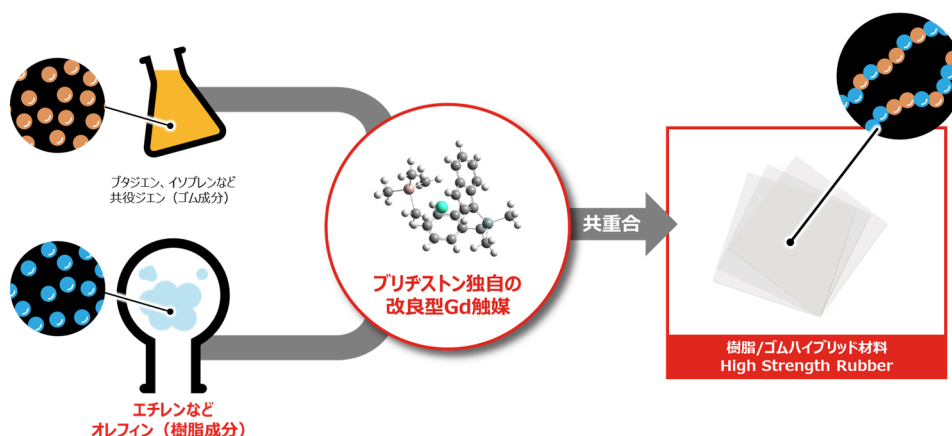


高分子複合体の新合成技術により世界初のポリマー開発に成功 — ゴムのしなやかさと樹脂の強靭さを兼ね備えた次世代材料 —

株式会社ブリヂストンは、ゴムと樹脂を分子レベルで結び付けた世界初のポリマーの開発^{※1}に成功しました。このポリマーは、一般的な合成ゴムより耐破壊特性が高い天然ゴムと比較して、耐亀裂性が 5 倍以上^{※2}、耐摩耗性が 2.5 倍以上^{※3}、引張強度が 1.5 倍以上^{※4}という画期的な性能を有します。

今回開発した「High Strength Rubber(以下、HSR)」は、ブタジエンやイソプレンなどの合成ゴム成分とエチレン^{※5}などの樹脂成分を当社独自の改良型 Gd 触媒^{※6}を用いて分子レベルで結びつける(共重合^{※7})ことにより開発したハイブリッド材料です。この材料はゴムのしなやかさと樹脂の強靭さを兼ね備えた次世代材料であり、当社が 2016 年 12 月に発表した、新規ポリイソプレンゴムの合成^{※8}に用いた Gd 触媒技術を更に進歩させた成果です。



今回開発に成功した世界初のポリマー High Strength Rubber

HSR は天然ゴムを凌駕する強度と耐摩耗性を有することから、例えばタイヤの次世代材料として有望であり、より少ない材料使用量でタイヤに求められる様々な性能を達成できる可能性があります。これにより当社が 2050 年を見据えた環境長期目標として掲げる「100%サステナブルマテリアル化」^{※9}の達成にも大きく貢献できると考えています。また、タイヤ以外の製品への HSR 適用についても積極的に検討を進めていきます。

当社グループはこれからも、世界最大のタイヤ会社・ゴム会社として、一人ひとりの持つ様々なニーズに応えながらも、地球の自浄能力・扶養力とバランスのとれた事業運営に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

- ※1 当社調べ
- ※2 JIS K 6270(加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引張疲労特性の求め方－定ひずみ方法)を用いて試験
- ※3 JIS K 6264-2(加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐摩耗性の求め方－改良ランボーン摩耗試験)を用いて試験
- ※4 JIS K 6251(加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引張特性の求め方－)を用いて試験
- ※5 プラスチックや化学繊維など石油化学製品の基礎原料。重合して得られるポリエチレンは、最も広く使用されている合成樹脂
- ※6 当社が開発した、高性能なゴムを合成できる重合触媒
- ※7 2種類以上の成分(モノマー)を1つの化合物として結びつける反応のこと
- ※8 分子構造を高度に制御したポリイソプレンゴムの合成に成功(2016年12月13日 ニュースリリース)
<https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2016121301.html>
- ※9 当社では「継続的に利用可能な資源から得られ、事業として長期的に成立し、原材料調達から廃棄に至るライフサイクル全体で環境・社会面への影響が小さい原材料」をサステナブルマテリアルと位置付けています

以上

本件に関するお問い合わせ先 <報道関係> 広報第2課 TEL:03-6836-3333 <お客様> お客様相談室 TEL:0120-39-2936
