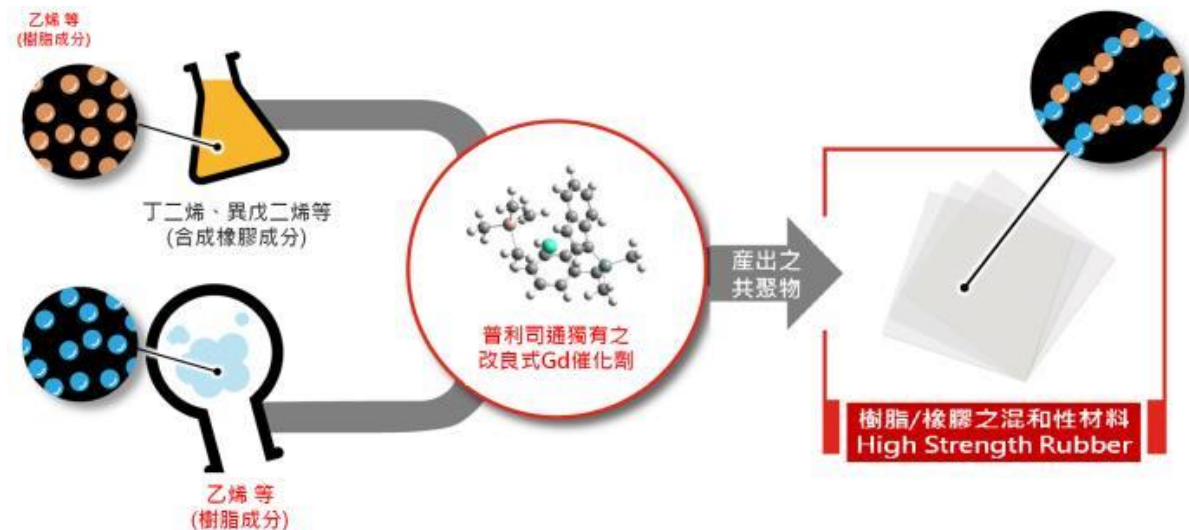


運用高分子複合材料的新合成技術，成功開發出新聚合物

結合橡膠的彈性及樹脂的韌性之新一代材料

日本株式會社普利司通於 2018 年 5 月 17 日發表「成功開發世界首見結合橡膠與樹脂分子的聚合物^{*1}」。此新聚合物，相較於一般耐彎曲龜裂性較高的天然橡膠，其耐彎曲龜裂性更提升 5 倍以上^{*2}，耐磨耗程度提升 2.5 倍以上^{*3}、抗拉伸度提升 1.5 倍以上^{*4}，擁有劃時代的性能。

本次開發的「High Strength Rubber (以下簡稱、HSR)」是以丁二烯和異戊二烯等合成橡膠成分，再加入乙烯⁵等樹脂成分，採用普利司通 2016 年 12 月所發表的「新型聚異戊二烯橡膠」(簡稱 IR)⁶，並結合了獨有的改良型 Gd 催化劑⁶，運用橡膠的彈性及樹脂的韌性，以分子結合的方式 (共聚物⁷) 所開發出的混合材料。



世界上首次成功開發之聚合物 - High Strength Rubber

HSR 擁有超越天然橡膠的耐磨耗之特性，未來作為新一代輪胎的材料，可望實現使用更少的材料達到更高的輪胎性能。也相信能對普利司通集團所訂定「2050 年輪胎生產使用 100% 為永續性原料」^{*8} 之目標產生極大貢獻。並且，我們也會積極開發將 HSR 使用於輪胎以外的產品。

普利司通集團認為，作為世界最大的輪胎、橡膠公司，除了回應每一位消費者的需求外，在經營事業時也必須要為地球的自淨能力之平衡進行努力，持續對永續社會做出貢獻。

*1.依據普利司通調查結果。

*2.使用 JIS K 6270 (加硫橡膠及熱塑性橡膠 - 如何確定拉伸疲勞特性 - 恆應變法) 之實驗。

*3.使用 JIS K 6264-2 (加硫橡膠及熱塑性橡膠 - 穿性的測定 - 改良蘭伯恩(Lambourn)磨損試驗) 之實驗。

*4.使用 JIS K 6251 (加硫橡膠及熱塑性橡膠 - 如何確定拉伸疲勞特性 - 之實驗。

*5.塑膠及化纖等石油化學產品之基礎原料。透過聚合所產生之聚乙烯，為使用最廣泛的合成樹脂。

*6.普利司通所開發之合成高性能橡膠的聚合催化劑。

*7.將 2 種類以上之成分 (單體) 聚合為一種化合物之化學反應。

*8.普利司通集團認為:「我們必須持續地運用各項資源，長期維持事業發展，一項商品從原料購到廢棄為止，整個生命週期循環，每個環節我們都會選擇對於環境及社會影響最小的原料」

###