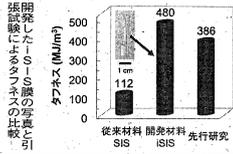


ゴム・樹脂専門ニュースサイト <https://www.gomutimes.co.jp/>
ゴムタイムスWeb ゴムタイムス 検索



名大と日本ゼオンが共同で 高靱性・高強度なTPE開発

名古屋大学大学院工学研究科有機・高分子化学専攻へ未来社会創成機構構成員アルイ・ベシムン 研究所兼務の野呂篤中講師らの研究グループは、日本ゼオンとの共同研究で、世界トップクラスの高温靱性を示す熱可塑性エラストマーを開発した。従来のTPEと比較して、熱可塑性エラストマーは、プラスチック、ゴム、繊維などを代表する高分子材料の一つ。金属やセラミックスなどの硬い材料よりも軽量かつ、柔軟性・伸縮性・加工性も兼ね備えている。

このため、熱可塑性エラストマーは内装表皮、エンバグカバー、ウェア、ザラトリップ、ホースや輪縁カバーなど自動車や建設・外装部材を中心とした幅広い用途に、比較的柔らかく加工が容易なTPEの一種として利用の幅が広がっており、その世界市場は2025年までに約1兆円に達する見込みである。

従来のTPEは、引張強度がタフネスを要する用途では、金属などの硬い材料と比較すると、はるかに劣るため、自動車や航空機などへの用途は限定的となっていた。今回の共同研究では、工業的に製造工程が確立されているステンレス鋼に化学修飾を施した新しい熱可塑性エラストマー (iSIS) を開発した。iSISは、熱可塑性エラストマーのなかでも、最も高い靱性を示す材料のタフネスが386 MJ/m³である。一方、開発したiSISは、これを凌ぐもので、世界でトップクラスのタフネスを示す材料を開発することができた。開発した世界トップクラスの高温靱性を示す熱可塑性エラストマーは、その靱性・強度が従来のTPEよりも約4倍高い値を示し、特にタフネスでは現在までに、學術誌で報告されているものの中で最も高い靱性を示す材料のタフネスが386 MJ/m³である。今回の発表と今後の展開については、野呂講師は「約5年かけて、日本ゼオンと協力して、ようやく論文発表できる段階に達しました。この新エラストマーiSISは、これまでのエラストマーよりも、はるかに靱性・強度が高い材料を開発した」と話している。

熱可塑性エラストマーは、その製造工程も比較的容易であり、靱性が求められる自動車ボディ、関連部材などでの利用も期待される。なお、今回の研究成果は、21年1月19日付で「高分子科学」材料に関する国際的な科学雑誌「Polymer」のオンライン版で速報として掲載されている。

今回の発表と今後の展開については、野呂講師は「約5年かけて、日本ゼオンと協力して、ようやく論文発表できる段階に達しました。この新エラストマーiSISは、これまでのエラストマーよりも、はるかに靱性・強度が高い材料を開発した」と話している。

ゴムタイムス 2021年(令和3年)2月15日 1面

「名大と日本ゼオンが共同で高靱性・高強度なTPE開発」

(この記事・写真等は、ゴムタイムス社の許諾を得て転載しています。複写・配布禁止)

ゴムタイムス

2月15日(月)
2021年(令和3年)
毎週月曜日発行

発行所: 東京都千代田区神田和泉町1-10-1
ソリービル2F 電話: 03(3861)321
株式会社ゴムタイムス社
購読料・年間23,000円(税別・送料別)

70th
おかげさまで創刊70周年
ゴムタイムス