

世界トップクラスの高靱性を示す TPEを開発 名古屋大学と日本ゼオンが共同で

世界トップクラスの高靱性（破壊されにくさの程度、外力に対する材料の粘り強さ）を示す熱可塑性エラストマー（TPE）の研究結果が、5月21日に開催された日本ゴム協会の年次大会で発表された。

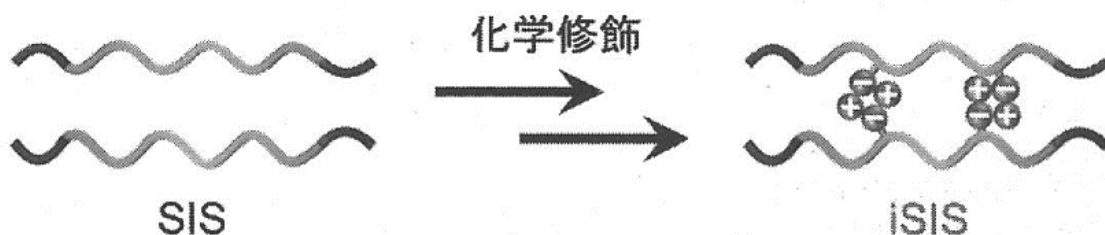
ブレンド共重合体（SIS）のイソプレン部に化学修飾を施し、部分的にイオン性官能基を導入した新たなTPEであるiSISを合成した。引張試験の結果では、引張強度、タフネス（破断までに要

示している。

iSISは製造工程も比較的容易なため、強靱さが求められる自動車ボディ関連部材、その他材料での利用が期待される。

TPEは内装表皮、エアバ

自動車ボディ関連部材などの利用に期待



SISの化学修飾によるiSISの合成と分子鎖の描像

これは、名古屋大学大学院工学研究科有機・高分子化学専攻（未来社会創造機構マテリアルイノベーション研究所兼務）の野呂篤史講師らの研究グループと日本ゼオンが共同研究したもので、「非共有結合性架橋点の導入による熱可塑性エラストマーの強靱化」と題し発表された。

野呂氏ら研究グループと日本ゼオンは、スチレン系TPEの1つであるスチレン-イソ

するエネルギー）が、官能基導入前のSISではそれぞれ9.1MPa、112MJ/m²だったのに対し、官能基導入後のiSISでは43.1MPa、480MJ/m²と、従来型のSISに比べ4倍以上の値を示した。イオン対同士が凝集し比較的強いイオン-イオン間の相互作用が生じることで、強靱化している。タフネスに関しては、現在までに学術誌で報告されているゴム・TPEの中で最も高い値を

ッグカバー、ウェザーストリップ、ホースや絶縁カバーなど主に自動車の内装・外装部材として利用されており、世界の市場規模は年2兆円と言われている。軽量で柔軟性、伸縮性、加工性などに優れるが、強度や靱性といった観点では劣るため、これまでは自動車ボディ関連部材などへの適用は限定的だった。

ゴム報知新聞 2021年（令和3年）6月14日 2面

「世界トップクラスの高靱性を示すTPEを開発 名古屋大学と日本ゼオンが共同で」

（この記事・写真等は、ポスティコーポレーションの許諾を得て転載しています。複写・配布禁止）