

第13回ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞審査報告

日本ゴム協会科学技術奨励賞委員会
委員長 山本 勝宏

ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞は、本会創立80周年にあたり、株式会社ブリヂストンから若手研究者の奨励を目的とする顕彰制度の申し出により新設されたものであり、日本ゴム協会科学技術奨励賞の一つとして、ゴム技術・ゴム産業のさらなる発展を期し、ゴム研究者の拡大と育成を図ることを目的として、ゴムおよび将来ゴム技術・ゴム産業に貢献しうる関連分野での先端的研究を奨励し、「ゴムを極める科学技術の構築」「先端的研究のゴム技術への応用展開」「ゴム産業に関係する地球環境の保全」「ゴム産業を通じた社会への貢献」を図る研究を行っている若手研究者に毎年1件、副賞50万円を授与するものであり、これとは別に奨励賞を毎年2件以内、副賞各25万円を授与するものである。

ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞の募集要項を2021年の日本ゴム協会誌9月号から11月号に会告として発表し、11月30日までに1件の応募（推薦）があった。

2022年2月28日に2021年度第1回日本ゴム協会科学技術奨励賞委員会を開催し、第13回ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞受賞候補者選定について慎重に審議した。その結果、下記の研究題目で推薦された候補者を受賞候補者として選定し、理事会で承認された。

フロンティア賞

受賞者：作道 直幸氏（東京大学）

研究の名称：ゴムの亀裂進展速度ジャンプのメカニズム解明とタフ化への指針の構築

受賞理由：

本研究者は、ゴムの亀裂進展速度において、低速から高速へと数千倍に変化する「速度ジャンプ」現象を、厳密に解ける数学モデルを構築し、発生メカニズムを解明した。さらに転移の臨界値を求めることでゴム材料のタフ化（耐亀裂性・耐摩耗性向上）への指針を与えた。本研究は、株式会社ブリヂストンの角田克彦博士、森下善広博士らとの産学間の共同研究として、数学モデルの妥当性を様々なゴムを用いて実証され、有限要素法を用いた数値シミュレーションで速度ジャンプを再現する要件も見出しており実用的にも重要な研究と認められた。

基礎的な研究のみならず、産業分野への応用展開の可能性を実証され、ゴムの亀裂進展速度ジャンプに関する本研究成果は、先鋭的研究であると考えられるため、フロンティア賞に決定した。