

2011年度 材料技術研究協会 技術賞および論文賞受賞

JTEKT Receives Technology Award and Paper Award from Japan Research Institute of Material Technology

2012年4月28日に東京理科大学で開催された通常総会において、材料技術研究協会より当社に技術賞と論文賞の2賞を授与された。

技術賞の対象は「高減衰・低摩擦 自動車機構部品用グリースの開発」であり、ステアリングのインタミディエイトシャフトに採用の静粛性に優れた低摩擦係数グリースの技術が高く評価されての受賞である。本グリース開発では、基油の高粘度化により減衰性を向上させ、衝撃音を抑制した。また、低せん断抵抗の特殊ウレア増ちょう剤の使用とちょう度の最適化により、低摩擦しゅう動を実現した。さらに、吸着性の高い油性剤の添加により静摩擦係数を従来グリースの1/2以下とすることで、動摩擦係数と静摩擦係数の差をなくしてスティックスリップにより発生する音もなくなった。静粛性と良好な操舵感という二つの相反する特性を両立させた本グリースを採用したインタミディエイトシャフトは、2011年5月から実車に採用されて現在量産中である。今後も採用車種の拡大が見込まれており、社会への貢献が期待される。

また、論文賞の対象は「窒化物焼結材のChemical Wear Mapの研究」で、化学的な摩耗と機械的な摩耗を領域分けする研究論文に対して、その学術的価値が認められての受賞である。本研究では、窒化けい素や窒化ほう素などの窒化物焼結材を水中で摩擦すると、摩擦摩耗によりアンモニアを生成する化学反応をともない摩擦面が鏡面化する点に注目した。このアンモニアの生成量をネスラー吸光分析法にて定量分析することで、摩耗に対する化学反応の寄与度を推定した。これらの知見より機械的と化学的な摩耗の影響を領域分けした新しい概念のChemical Wear Mapを提唱した。本研究はトライボロジーの基礎基盤技術として高い価値を持つとともに、化学反応を利用した鏡面加工技術や固体潤滑材を含むしゅう動材料技術として幅広い応用が期待される。

今回の技術賞と論文賞の受賞は、当社のトライボロジー技術の高さを評価されたものである。当社では今後も新製品の開発に貢献できる基礎基盤技術の研究と育成を図り、さらなる社会貢献性の高い製品開発を推進していく。



インタミディエイトシャフト



左から、齊藤室長、松山主担当、中田主任、筒井氏（協同油脂㈱）、小林グループ長、時岡主任



左から、広中教授（首都大学東京）、鈴木主任、齊藤室長、本多氏（科学技術交流財団）



技術賞の表彰盾



論文賞の表彰状