

2012年度 日本トライボロジー学会技術賞受賞

JTEKT Receives Technology Award from the Japanese Society of Tribologists

2013年5月21日、オリンピック記念青少年総合センターで開催された日本トライボロジー学会 2012年度通常総会において、当社の3名（中田主担当、山田グループ長、中野常務取締役）および共同研究者の協同油脂株式会社 筒井担当員が2012年度日本トライボロジー学会技術賞を受賞した。

受賞の対象は「低摩擦と樹脂適合性を両立した樹脂／鉄しゅう動用グリース」であり、高性能で信頼性の高いグリースの技術が高く評価されての受賞である。本技術は電動パワーステアリング（EPS）の減速機用ウォームギヤやスライドなど、樹脂／鉄しゅう動機構のグリースによる高性能化に関するものである。自動車の燃費向上のための軽量化や電動化・ハイブリッド化に伴う静粛性の要求の高まりから、これらの機構には樹脂が多用されている。これらの潤滑に用いられるグリースには、低摩擦性と樹脂材料との適合性の両立が要求される。

樹脂／鉄すべり接触における低摩擦化を行うなかで、グリース枯渇の防止対策が必要である。そのために、レオロジー特性の解析によって得られた、せん断時には粘度の低いグリースが有効との結果を基にして、ゲル化能の高い増ちょう剤により硬さの確保と低せん断粘度を両立させた。また、化学吸着性に優れた油性向上剤の添加により、境界潤滑条件下での摩擦係数を無添加グリースと比較し50%以上低減させた。さらには、油性向上剤の金属元素の適正な選択により、樹脂への添加剤の浸透を抑制し、樹脂の物性変化低減を可能とした。これらの技術により、モータ減速機用ウォームギヤへの適用時に従来グリースと比較したところ、ウォーム軸の温度上昇を20℃低減、樹脂ホイールの寿命を1.8倍長寿命化、減速機効率を16%向上など、大きな効果が得られた。

本グリースを用いたEPSは実車に採用され現在量産中であり、今後も採用車種の拡大が見込まれている。

当社では今後も新製品の開発につながる基盤技術の研究の充実を図り、さらなる社会的貢献性の高い商品開発を推進していく。



EPS 減速機ウォームギヤ



技術賞受賞者

左から、筒井氏（協同油脂（株））、中田主担当、益子会長（日本トライボロジー学会、東京工業大学）、山田グループ長、中野常務取締役



技術賞の盾と賞状