

日本トライボロジー学会技術賞および愛知発明協会愛知発明賞受賞

JTEKT Receives Technology Award from the Japanese Society of Tribologists and Aichi Invention Award from the Aichi Institute of Invention

2011年5月24日、当社の製品技術「動圧すべり案内面におけるトライボロジー技術の開発」が社団法人日本トライボロジー学会「平成22年度技術賞」を受賞した。さらに同年6月23日、特殊形状の動圧すべり案内面の特許「高速高精度動圧すべり案内面」が、一般社団法人愛知県発明協会の「平成23年度愛知発明賞」を受賞した。いずれも当社工作機械の重要な構成要素部品である動圧すべり案内面に関する技術力、独創性、および市場貢献力が高く評価されての受賞である。

技術賞受賞では、動圧すべり案内面の高剛性、高減衰性の特長を活かしつつ課題である高速送りを実現し、高精度加工と高生産性を両立させた点が評価された。動圧すべり案内面では潤滑油の動圧効果による浮上がりと呼ばれる移動体の上下変動が高速になるほど顕著になる問題があり、これが動圧すべり案内面の高速化を阻んでいた。本開発技術は、潤滑、すべり面形状の最適化により浮上りを低減し高速送りを可能とした、画期的な新技術である。

また本技術賞は、油圧自重軽減方式のオイルリフト案内面も受賞対象となった。オイルリフト案内では、送り力抵抗が小さな混合潤滑領域を利用した低摩擦送りと、当社が培ってきた「TOYODA STAT BEARING®」の静圧技術を応用した高精度送りを両立させている。さらに工作物質量によらず一定の送り力を保つアクティブ面圧補正機能も搭載し、常に高精度送りを実現している。

発明賞受賞の動圧すべり案内面は、当社が開発した解析ソフトにより設計した、高速高精度送りに最適な独自の特殊形状のすべり面を持つ。中・小型工作機械に適用するとともに、OEMで他社への技術提供も実施中である。この理論解析に基づき開発した動圧すべり案内面形状の独創性と、生産性向上などへの貢献が評価された。

本技術開発の成果はFHシリーズ、FAシリーズなど多くのマシニングセンタに展開され、それらの高精度高速送りに成功した。本開発技術は高速化と高精度化の両立による生産能率向上に貢献するだけでなく、送り力抵抗低減の省エネルギーによる環境負荷低減など、社会に大きく貢献する新技術である。今後も当社では画期的な

新製品の開発を、基礎技術部門と製品開発部門の技術連携により進めていく。



左から、熊田学会会長、杉本主担当、齊藤室長、伊藤技監、森学会前会長



左から、竹中理事、石丸協会会長、齊藤室長、村上主任、寺村主担当



日本トライボロジー学会技術賞の盾と賞状



愛知発明賞の盾と賞状