

研究開発

THKは「世にない新しいものを提案し、世に新しい風を吹き込み、豊かな社会作りに貢献する」との経営理念のもと、創造開発型企業として独創的な製品開発を続けています。

産業の発展に貢献するTHKの製品開発

THKは「世にない新しいものを提案し、世に新しい風を吹き込み、豊かな社会作りに貢献する」との経営理念のもと、1971年の創業以来、創造開発型企業として様々な製品を開発し産業の発展に貢献するとともに、成長の源泉である技術力を着実に蓄積してきました。

1972年、世界ではじめてLMガイドの製造・販売を開始して以来10年以上、THK製品は主に工作機械に使用されてきました。その間、高精度化、低コスト化といったお客様のニーズを捉えた製品を次々と開発してきました。1990年代に入り、THK製品を採用する産業は、半導体製造装置、産業用ロボットなどへと拡がり、ここでもお客様の使用用途や使用環境に適した製品を開発してきました。

また1996年には、長期メンテナンスフリーを実現したボールリテーナ入りLMガイドを他社に先駆けて開発しました。当時、回転ベアリングにおけるリテーナ技術は既に確立されていましたが、リテーナが直線上と曲線上の2種類の動きをする必要がある直線運動案内においては、耐久性を維持するリテーナを開発することは非常に困難とされていました。しかしTHKはその課題を克服。長期メンテナンスフリーを実現するとともに、工作機

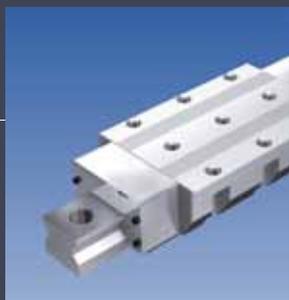
械、半導体製造装置をはじめとする各種産業用機械の高速化、低騒音化、長寿命化などにも大きく貢献し、さらに用途を拡大することができました。そして現在では、LMガイドのみならず、ボールねじやボールスプライン、LMガイドとボールねじを組み合わせたユニット製品においてもリテーナシリーズの拡充を図っています。

次世代を見据えたグローバルR&D体制

THKの研究開発活動は、テクノセンター（東京都）を拠点として、技術本部を中心にACE事業部、FAI事業部、IMT事業部から成る頭脳集団を構成し、タスクフォースとして研究開発に取り組んでいます。基幹製品群であるLMシステム、メカトロ機器に加え、「新規分野への展開」を新製品開発の側面から推進すべく、免震・制震装置、輸送用機器、医療機器、航空機、再生可能エネルギーなどの分野において、直動システムのコア技術とノウハウを活かした製品開発を積極化させています。

また海外においても、2010年4月には遼寧省大連市のTHK中国の本社内に海外初となる研究開発拠点を設置し、業務を開始しました。さらには、2012年4月にその専用棟となるR&Dセンターを稼働させ、製品開発を加速させています。中国市場が

2013年度の 主な開発製品



ローラーリテーナ入りLMガイド
SRG形 超ロングブロックタイプ

ローラーリテーナ入りローラーガイドSRG形において、超ロングブロックタイプを市場に投入しました。これにより、さらなる高負荷対応へのニーズにお応えできるようになりました。



高速転造ボールねじ
BTK-V形

従来の2倍の高速性を実現するとともに、より低騒音、音質を改善した製品になっています。加えて、樹脂パイプのフルカバータイプの採用により、組み立て工数を削減し、抜け強度を向上させています。



DIN規格対応 ボールリテーナ
入り精密ボールねじ SDA形

ボールねじのグローバルでのシェア拡大に向けて、ドイツの工業規格であるDIN規格に対応したボールねじです。高速駆動が可能であり、低騒音、長期メンテナンスフリーな製品になっています。

拡大する中、需要地に研究開発拠点を置くことにより、現地のニーズに適した製品を短期間で開発していきます。

2013年度の開発製品～E³コンセプトの具現化～

現在、THKの研究開発活動では、独創的な発想と独自の技術を活かしながら、Ecological、Economical、Endlessをキーワードとした「E³コンセプト(キュービックEコンセプト)」をメインテーマに掲げ取り組んでいます。このテーマのもと、2013年度はさらなる用途拡大に向けて開発スピードの向上を図るとともに、5年後、10年後を見据えた独創的かつ魅力的な製品の開発を進めました。その結果、2013年度も新たな用途開拓に結びつく製品を開発することができたと考えています。産業用機器分野では、主力製品であるLMガイドやボールねじをはじめ、今後電動化の進展に伴い需要の増加が見込まれる電動アクチュエータ関連の各種新製品を開発しました。

新規分野への展開として、輸送用機器分野では、コスト競争力をさらに高めるべく、新工法の技術開発や小型・軽量製品の開発、電気自動車用新製品の開発を進めました。その他、航空機や再生可能エネルギー、ロボット分野への開発活動に注力しました。航空機分野では、市場の開拓に向けてシートなどインテリア関連への提案・開発に努めました。再生可能エネルギー分野では、風力や水力、太陽光発電装置の実機を製作するとともに、企業・大学と共同で最適な部品の開発に取り組んでおり、2013年度においては縦型風力発電装置の回転翼の抵抗を低

減するシャフトユニットの販売を開始しました。ロボット分野では、次世代ロボット向けロボットテクノロジーシステムの要素部品群「SEED Solutions」のバージョンアップなどを行い、民生やFA、教育分野への市場開拓を図りました。加えて、上体ヒューマノイドロボット周辺技術やロボットハンド技術などロボット産業関連の開発を進めています。

なお2010年に市場へ投入し、工作機械の旋回テーブル部やロボットの間接部などに広くご採用頂いている複列アンギュラローラーリング「RW形」が、既存技術の工夫や改良、草の根的な技術開発などによって生み出された優れた製品を表彰する2013年度日本機械学会優秀製品賞を受賞しました。

2014年度の活動方針と施策

2014年度も引き続きさらなる用途拡大に向けた効率的な製品開発に努めていきます。具体的には、顧客利便性を追求するとともに、より生産性と品質を考慮した設計を推進していきます。加えて、基本開発と応用開発を同時に進行させることにより、早期の収益化を実現できる製品の開発に取り組んでいきます。さらには、グローバル規模で開発力を強化する中、THK中国に設置された研究開発拠点において、現地のニーズに対応した製品開発を進めていきます。また、THKはグループ全体で多種多様な独自の技術を保有する中、今後はグループ会社間での技術交流をより積極的に推し進め、相互の技術転用によるシナジー効果を最大限に発揮し、新製品の開発に繋げていきます。



**DIN規格対応 精密ボールねじ
EBA/EPA等**

ボールねじのグローバルでのシェア拡大に向けたDIN規格対応のボールねじです。デフレクターを採用した内部循環システムにより、コンパクトな製品になっています。



**電動アクチュエータ
コンパクトリシリーズ KRF**

モーメント剛性の高いフルカバータイプの単軸アクチュエータです。外部からの異物侵入を防止するとともに、コンパクトな設計が可能な製品になっています。



**電動アクチュエータ
コンパクトシリーズ KSF**

モータの能力をフルに発揮すべく、ボールねじの軸径を太くしたアクチュエータです。これにより、ロングストローク、高速、高加減速を実現した製品になっています。



**ネットワークユニット
TNU**

多彩な電動アクチュエータの制御機器として、汎用的なネットワークの一つであるEtherCAT仕様を追加しました。これにより、簡単操作を実現し、使いやすさを追求した製品になっています。