



RESEARCH
& DEVELOPMENT

AND PRODUCTS

研究開発および製品

「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」という経営理念に基づき、独創的な製品開発を進めております

当社の主な製品群は、LMガイドを中心とする

- (1) LMシステム
- (2) ボールねじ
- (3) 特殊軸受

の3つに大別されます。それらはいずれも、さまざまな産業で機械の重要な要素部品として使われています

当社製品は工作機械メーカーや産業用機械メーカー、半導体製造装置メーカーなど資本財メーカーが主要なユーザーですが、最近では自動車メーカーや医療用機器メーカー、さらに免震装置を採用している建設会社など耐久消費財メーカーなどへも需要先が拡大しています

THKの技術開発の理念

当社の特徴を一言で表現すれば、「創造型技術開発企業」といえるでしょう。当社は、世界で最初に「直線運動部における高荷重でのころがり化を実現させ、製品化した」企業であり、その後も常に独創的な発想に基づいて開発された新製品を提供してきました。「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」という経営理念に基づいて独創的な製品開発を行うことで、当社は顧客に高付加価値で高品質の製品を提供することができたのです。

こうした新製品の開発は「技術開発部」をはじめ、「基礎技術研究所」、「MRCセンター」や必要に応じて設立されたプロジェクトなどで行われています。また、甲府工場内にある「テクノプラザ」は1986年の設立以来、当社の研究開発活動のもう1つの拠点になっています。同プラザでは新しい発想に基づいてLMガイドの試作や実験を行うと同時に、製品の品質を維持するために厳しい耐久テストも実施しています。独創的な発想と高品質の製品が当社製品の信頼性を高めているのです。

「研究開発費」は2001年度が19億円、2002年度が21億円、2003年度が25億円と着実に増えてきています。ただ、当社の製品開発の特徴は、研究開発セクションのみではなく、各生産現場でも恒常的に行われていることです。したがって、実質的な研究開発費は、上記の額を上回る金額となります。

新製品開発と新規用途開拓

当社は、1972年に「LMガイド」の製造・販売を開始して以来、常に新製品を市場に投入してきました。1996年に画期的な製品「ボールリテーナ入りLMガイド」を開発。その後も2002年に「リニアモータアクチュエータ」、2003年に「直曲ガイド」を相次いで発売しています。

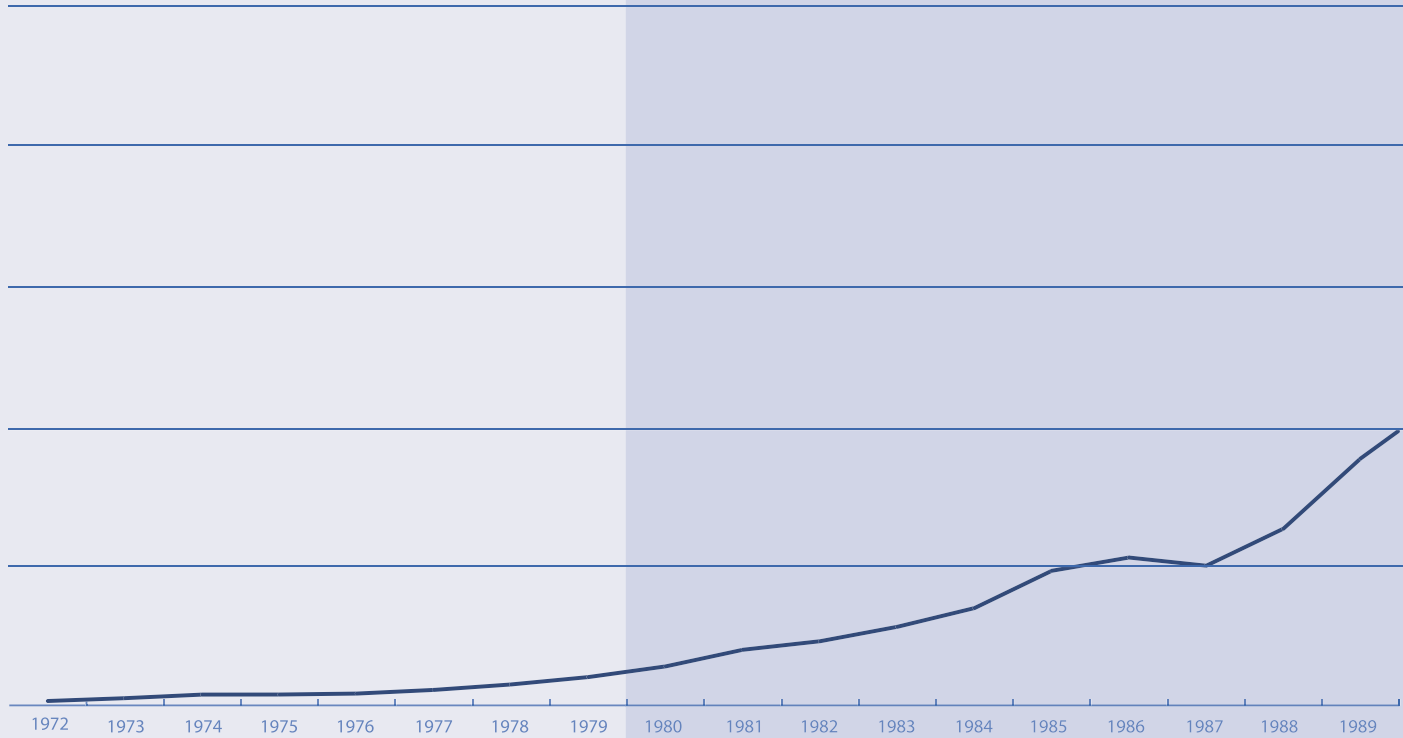
現在、新製品の開発と同時にLMガイド、ボールねじの新規用途の開発も大きなテーマとなっています。従来用途である工作機械などから、医療、自動車、住宅関連など新しい分野での用途が着実に拡大してきています。エレクトロニクス産業では高速化、精密化、モジュール化のニーズが高まっています。こうしたニーズに対応するために、リニアモータとLMガイドを組み合わせたユニット製品の開発などを進めています。また、マイクロマシン分野向けにマイクロガイドやマイクロボールねじ、マイクロスプラインなどの開発も行っています。高速性や高剛性のニーズに対応する新製品の開発も大きな課題となっています。

さらに自動車や住宅、自動民生部品など新しい分野向けの製品開発も大きなテーマとなっています。「FAI事業部」「ACE事業部」「CAPプロジェクト」を中心に5年後、10年後のニーズを先取りすべく、“プロダクトアウト”にも注力しています。当社は、こうした新製品開発や新規用途開発で常に業界をリードする企業として高い評価を得ています。

1970's

1980's

売上高



沿革

- 1971**
THK株式会社設立
- 1972**
LMガイド製造・販売開始
- 1977**
甲府工場竣工

- 1981**
THK America 設立 (米国)
- 1982**
THK Europe 設立 (独国)
- 1984**
岐阜工場設立

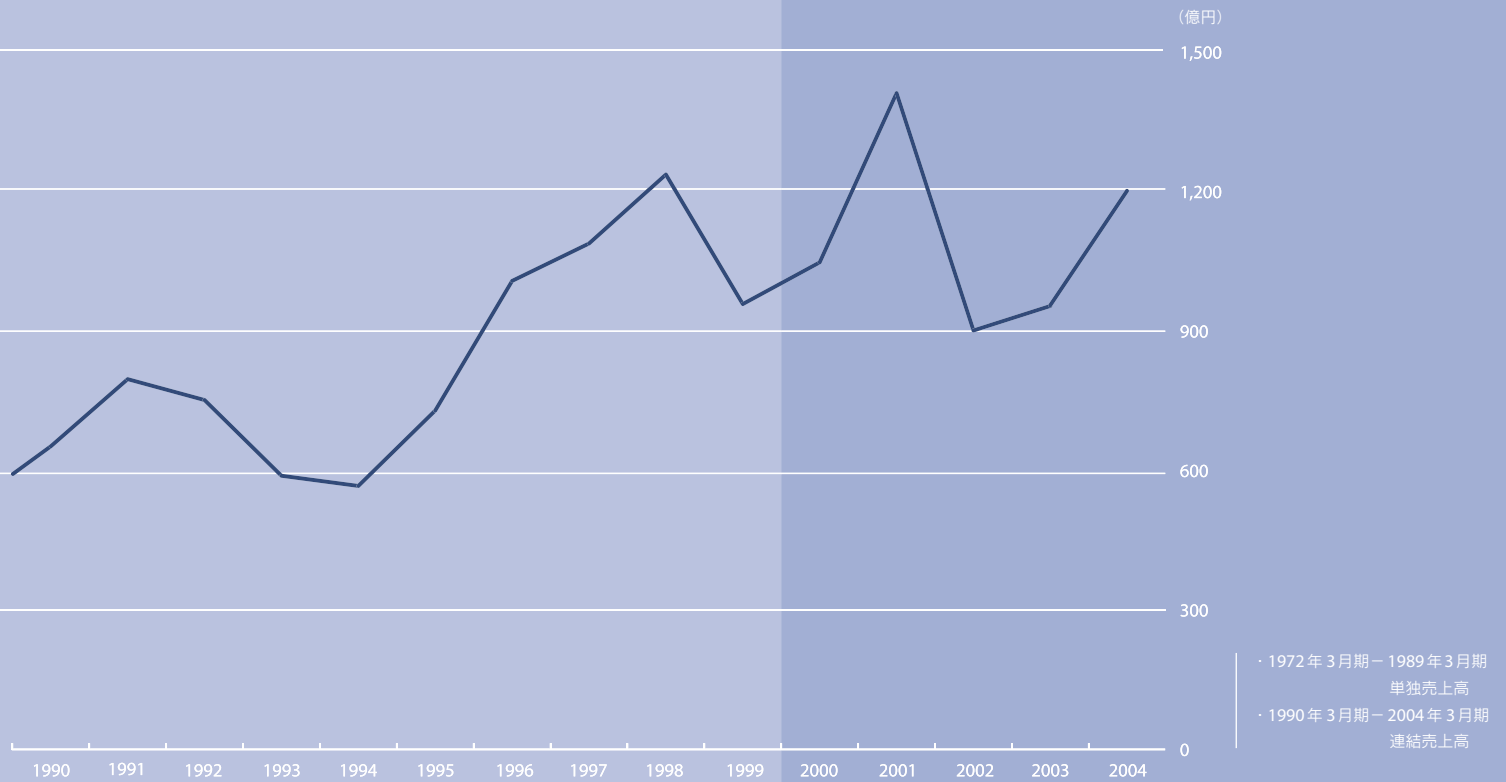
- 1985**
三重工場竣工
山口工場竣工
- 1989**
株式店頭登録
THK台湾設立 (台湾)

プロダクト タイムライン

	1971 ボールスプライン (LBS形)		1972 LMガイド (LSR形)		1975 LMガイド (NSR形)		1982 クロスローラーリング (RB形)		1983 精密ボールねじ (BLK形)
	1971 リンクボール (RBL形)		1979 精密ボールねじ (BNFN形)		1988 リンクボール (BL形)				

1990's

2000's



1991

山形工場竣工

1992

PGM Ballscrews 買収
(英国)

1996

ボールリテーナ入りLMガイド
製造・販売開始
大連THK設立(中国)

1997

TMA 設立(米国)

2000

TME設立(仏国)

2001

東京証券取引所 第一部上場

2003

THK(上海)国際貿易有限公司設立(中国)



1990
LMガイドアク
チュエータ
(KR形)



1998
LMガイド
(SHS形)



2000
LMガイド
(SHW形)



2002
精密ボールねじ
(HBN形)



1996
LMガイド
(SSR形)



1998
LMガイド
(SNR形)



2002
リニアモータア
クチュエータ
(RDM形)



2003
直曲ガイド
(HMG形)



1997
リニアモータア
クチュエータ
(GLM形)



1999
LMガイド
(SRS形)

THKの製品群

THKの主要製品は、大きく分けて3つのグループによって構成されています。まず機械の直線運動を案内するLMガイドを中心とする「LMシステム」と呼ばれる製品群で、これが当社の主力製品となっています。さらに「ボールねじ」の製品群があります。こうした製品群に加え、最近、自動車用部品として需要が増加してきている「リングボール」などの「特殊軸受」があります。いずれも様々な機械の部品として利用されており、一般の消費者が直接目にするものがない製品ですが、工作機械産業などの産業界にとってはなくてはならない重要な要素部品となっています。

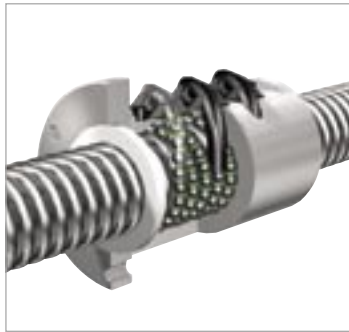
当社は、1972年に世界に先駆けてLMガイドの製造・販売を開始しました。当初、産業界にはLMガイドの持つ革新的な機能をなかなか受け入れてもらえず、LMガイドの普及には時間がかかりました。しかし、現在ではLMガイドは国際的にも認められ、直線運動部のころがり化を実現する機械要素部品のグローバルスタンダードになっています。LMガイドは工作機械産業、産業用ロボット産業からエレクトロニクス産業に至るまで、多くの資本財分野で使われています。最近では、設備投資関連産業から消費財関連産業や建築分野などでも使われるようになってきました。このようにLMガイドが普及してきた理由は幾つかありますが、産業界で生産の高精度、高能率のニーズが高まってきたために、LMガイドの優れた特性が高く評価されるようになったことが大きな理由の一つです。

たとえば、当社の主要なユーザーである工作機械業界では、金属を精密かつ高速に研削、加工する必要性が高まっているため、LMガイドに対する需要が今まで以上に高まっています。また、高精度で低発塵性が求められる半導体製造装置産業や液晶製造装置産業でも、LMガイドは不可欠な要素部品となっています。LMガイドは潤滑性と耐摩性でも優れることから、自動車や特殊車両でも積極的に利用されるようになってきました。また建物や工場などの免震装置に使われるなど、その用途は着実に広がってきています。



マイクロLMガイド RSR1/RSR2

医療機器や半導体製造装置、精密機器、各種計測機器などの分野では、LMガイドのさらなる超小型・高精度化が求められていました。その声に応じて世界最小のLMガイド「マイクロLMガイドRSR1・2」(LMレール幅1mm・高さ2.5mm)をラインナップし、2004年4月より受注を開始しました。



ボールリテーナ入り高負荷ボールねじ HBN

射出成形機、プレス機、ダイカストマシン、ブロー成形機、押し出し成形機などに使用される、油圧シリンダの置き換えに最適なボールねじをラインナップしていますが、さらなる対応として従来の「ボールリテーナ入り高負荷ボールねじ HBN」の対応形番追加を予定しています。

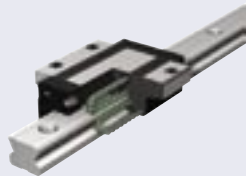
特に1996年に当社が開発した「低騒音」「好音質」「超寿命」「高速応答性」「長期メンテナンスフリー」を最大の特徴とする「ボールリテーナ入りLMガイド」は、産業のメカトロニクス化に対応した有望な製品であり、当社の中核製品となっています。

高精度な転がり送りの機能を持つ「ボールねじ」では、従来の製品のラインナップに加え、「ボールリテーナ入り高速ボールねじ」や「ボールリテーナ入り高負荷ボールねじ」などの新製品を着実に市場に投入しています。また、当社は、トルク伝達可能な直動転がりを実現した「ボールスプライン」製品も生産しています。また「アクチュエータ」の製品群では、「ボールリテーナ入りLMガイド・アクチュエータ」や「ロッドタイプ・リニアモータ・アクチュエータ」などが主力製品となっています。当社は、こうした幅広い製品の品揃えをすることで、顧客のニーズに迅速に応えることができるのです。

当社は、LMガイドの内外の市場でトップ・メーカーとしての地位を長期にわたって維持してきました。その競争力の源泉は、LMガイドの専門メーカーとして他社の追随を許さない強力な販売力や効率的な生産のノウハウや技術を蓄積してきたことにあります。当社の市場トレンドの変化に対する即応性が、優れた新製品の開発につながっています。また、甲府工場にある「テクノプラザ」で徹底的な製品の耐久テストと信頼テストを行っています。このテストが製品の優れた信頼性と耐久性の裏付けとなっているのです。このテストに合格することなく、新製品は発売されることはありません。そうした手順を踏むことで製品の信頼性と耐久性を保証し、顧客の当社の製品に対する信頼感を高めているのです。当社のセールス・スタッフが顧客を訪問し、顧客のニーズを発見し、ソリューションを提供するという“マーケットイン”を新製品開発に活用するとともに、5年、10年先を睨んだ長期的な製品開発を目指した“プロダクトアウト”にも積極的に取り組んでいます。

「創造開発型企業」として、当社は既存の製品の改良だけでなく画期的な製品の開発に意欲的に取り組んできました。2003年度も幾つかの優れた製品を発売することができました。「マイクロLMガイドRSR1とRSR2」の2種類の製品を発売しましたが、これらの製品は世界最小のLMガイドで、LMレール幅が1mmと2mmと極めて狭いのが特徴です。「RSR1」は世界で当社だけが提供しているもので、より小型で省スペースを求める顧客のニーズに対応したものです。「ボールリテーナ入り高負荷ボールねじHBN型」は、高負荷条件下での使用に最も適した内部構造を採用することで、従来の製品に比べ大幅に定格加重を改善する

リテーナ入りLMガイド



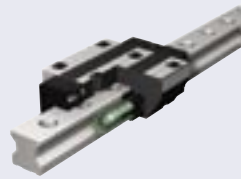
SSR



SRS



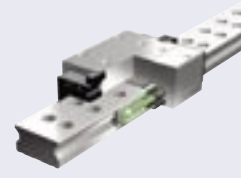
SHS



SRG



SNR

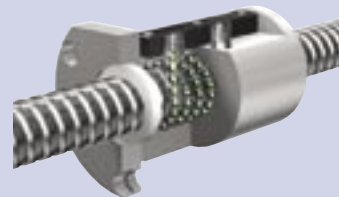


SRW



SHW

ボールリテーナ入りボールねじ



SBN



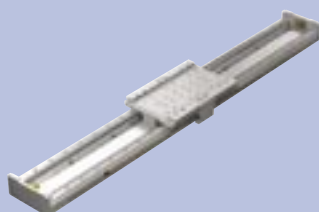
SBK



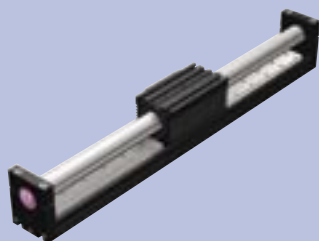
HBN

ことができました。「LMガイド・ミニチュア・アクチュエータKR15」は最小断面構造を持ち、コンパクトで高精度かつ高剛性を持っているのが特徴です。「マイクロLMガイドRSR3MとRSR3N」は、装置の省スペース化と軽量化に対応した信頼性の高い超コンパクトサイズで、低転がり抵抗で安定した動作が得られるほか、LMブロックのマルテンサイト系ステンレス鋼を使用しているため優れた耐食性を持っています。THKは、こうした独自の新製品を常に市場に提供し、顧客のニーズに応えるだけでなく、新しい需要の創造を目指しています。

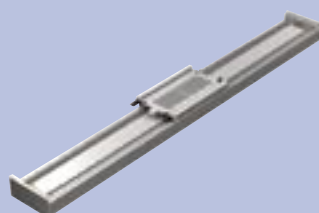
リニアモータアクチュエータ



GLM



RDM



CLM

リンクボール



BW



AL



BL



RBI